REPORTAJE: INFORMAT 94, VISITAMOS LA FERIA DE BARCELONA

750 PESETAS

MICRO pcmanía

HOBBY PRESS

AÑO III REVISTA PRÁCTICA PARA USUARIOS D... 25

GRATIS CD-ROM

MULTIMEDIA

DESCUBRE LOS SECRETOS DEL VÍDEO DIGITAL

Alta Densidad

UTILIDADES

D.T.A. Animación para ficheros TGA

DEMOS JUGABLES

LOS MEJORES JUEGOS PARA WINDOWS 2

FLOB

PROGRAMACIÓN

FLOAT OBSESSION

SISTEMA FILMATION

INFORMAGIA

CURSO PRÁCTICO Programación en C

EXPANSIÓN

REAL MAGIC

00025
8 426239 020022

pcmanía

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez

Director
Domingo Gómez
Subdirectora
Cristina M. Fernández

Director de Arte
Jesús Caldeiro
Autoedición
Carmen Santamaría
Pilar Cazorla (Ayudante)

Redactor Jefe
Javier de la Guardia
Redacción
Francisco Delgado
Óscar Santos
Enrique Ricart
Margarita Fdez. Montijano
Francisco J. Gutiérrez
José C. Romero (Traducciones)
Miguel Ángel Lucero (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Coordinación de Producción
Lola Blanco

Fotógrafo
Pablo Abollado

Corresponsales
Marshal Rosenthal (U.S.A.)
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fernando Herrera
Pedro J. Rodríguez
José Manuel Muñoz
José Antonio Acedo
Anselmo Trejo
Roberto Potenciano
Juan A. Pascual
Fco. Javier Rodríguez
José Domínguez Alconchel
José Gabriel Segarra

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax: 654 86 92

Imprime
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por OJD

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.
Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

SUMARIO

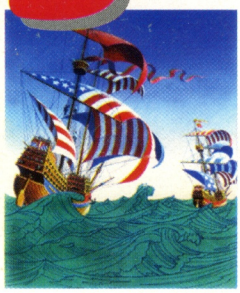
AÑO III - Nº 25 NOVIEMBRE 1994

EN ESTE NÚMERO...

PRIMER CONTACTO

COLONIZATION

24



Sid Meier, maestro del arte de la estrategia, nos ofrece una aventura realmente emocionante.

Con «Colonization», nos introduciremos en la apasionante época del Descubrimiento de América, y como auténticos Pizarros o Corteses, deberemos descubrir, colonizar y vencer.

Un reto verdaderamente tentador.

A EXAMEN

46

VIRTUS

Análisis de uno de los programas más conocidos del software para creación de realidad virtual en PC, «Virtus Virtual Reality».

EXPANSIÓN

REAL MAGIC

Esta nueva tarjeta es capaz de reproducir audio y vídeo digital MPEG con alta velocidad, gran tamaño y colores con descompresión en tiempo real.

50

INFOGRAFÍA

42

Software infográfico de alto nivel. Éste es el tema de nuestra sección de Infografía, un repaso a algunos de los principales representantes de este software.

Entre ellos, «Alias Animator» y «Softimage», destacan como líderes del sector.

4 PRIMERA LÍNEA Los últimos avances tecnológicos en Art Futura 94, «Microsot Bookshelf», CD Vision...

6 INFORME «Windows 95» es la magnífica oferta de Microsoft para toda una nueva generación de ordenadores.

9 REPORTAJE Durante el pasado septiembre Barcelona abrió sus puertas a la magna celebración de Informat'94.

14 INFORME Un completo informe sobre el mundo del vídeo: digitalización, captura, reproducción, formatos...

26 PREVIEW Nos acercamos a «Dreamweb», la última aventura de Empire.

28 PROTAGONISTA PCmanía entrevista a la pareja de artífices de «Dreamweb», Neil Dodwell y Dave Dew.

EN PORTADA...

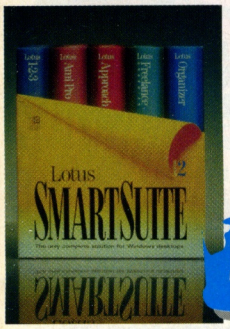
Nuestra apuesta por el multimedia ha sido siempre clara, por eso hemos dedicado la portada de este número a este apasionante tema, preparando un amplio informe donde os contamos todo lo que es necesario saber sobre vídeo digital.

750 ptas. (Incluido IVA)

A EXAMEN

LOTUS SMARTSUITE

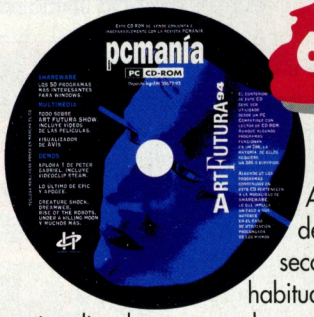
Es uno de los paquetes de oficina más completos, superando en número de productos a sus competidores. Un producto altamente recomendable.



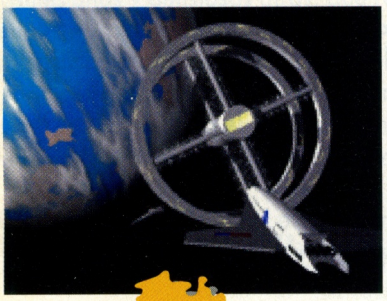
54

ALTA DENSIDAD

64



Además de las secciones habituales, multimedia, shareware y demos, este CD incluye un disco con todo lo referente a los cursos y secciones de la revista, junto con interesantes programas.



POV

78

Por primera vez, todas las imágenes y animaciones de nuestros pov-adictos sirven para ilustrar esta sección. Además se comentan las posibilidades del DTA.

PANTALLA ABIERTA

118

UNDER A KILLING MOON

Una auténtica superproducción. 4 CD-ROMs constituyen este formidable y esperado programa en el que se da cita toda la emoción del cine.

La llegada del Otoño supone no sólo el comienzo del curso, o la temporada de Ópera, sino también el inicio del Festival de Teatro en Madrid, la Feria del Libro en Franckfort, los Festivales de Cine y por fin..., las esperadas novedades de los grandes del software y del hardware. Londres y Barcelona, el ECTS e Informat'94, respectivamente, dos de las ferias más concurridas para abrir boca. En este menú especial, y como primer plato, PCmanía os ofrece éste mes un magnífico CD-ROM, aderezado con estupendas demos y un completo disco con toda la información referida a la revista. De segundo plato, comprobaréis, que la oferta es de lo más apetitosa y variada: un primer contacto con «Colonization», una sabrosa entrevista a los artífices de «Dreamweb», un informágico modo de hacer quinielas, un detallado y amplio informe sobre Vídeo Digital. Y además, POV, este mes aliñado con sorprendentes animaciones de los pov-adictos; Infografía, con una incursión por el software de alto nivel; Sonido Digital, los samples; Multimedia, donde os daremos a probar el JukeBox Multimedia. Y qué decir de las tentaciones que hemos examinado, «Virtus», «Real Magic», «PcAnywhere», «Cinta de backup AIWA»..., o de las fantásticas previews de los más impactantes juegos y, por supuesto, la opinión de nuestros expertos en el análisis de los programas de máxima actualidad. Tampoco faltan los habituales cursos (C, Así funciona, Windows a fondo...). Y como postre, ¡Concursos! ¡Buena digestión!

32 PREVIEWS Este mes os presentamos «PC Fútbol 3.0», «Inferno», «Rise of the Robots» y «MundoDisco».

40 NOTICIAS HOBBYTEX Estupendas demos distribuidas por Friendware y ejemplos de ficheros .mod.

48 A EXAMEN Symantec presenta «The Norton PcAnywhere», un programa que acorta distancias.

52 EXPANSIÓN Para evitar la pérdida de datos aparece la nueva unidad de Backup AIWA QB-250.

58 INFORMAGIA La paradoja de Stein y el arte de hacer quinielas.

62 PIXEL A PIXEL Nuestro rincón de artistas continúa sorprendiéndonos con nuevas entregas.

74 MULTIMEDIA Las programación con Visual Basic 3.0 tiene este mes un protagonista: JukeBox Multimedia.

82 CURSO C Este mes esta sección gira en torno a los Pixels.

84 ASÍ SE HACE Abordamos un nuevo tema en la programación de videojuegos: la técnica Filmation.

86 WINDOWS Colores, tipos de letra, teclado e impresoras para finalizar el tema de la personalización.

88 TALLER DE GRÁFICOS Comenzamos el estudio del más completo y complicado formato gráfico: el TIFF .

90 ASÍ FUNCIONA La ROM-BIOS (II parte).

92 SONIDO DIGITAL Los samples.

94 PC SHOP No olvidéis consultar nuestra guía.

96 REPORTAJE Lo más nuevo y último en software y hardware se ha dado cita en la ECTS de Londres.

102 SELECCIÓN CD Los mejores CD-ROMs seleccionados y comentados.

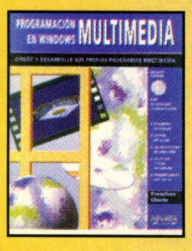
107 CRÍTICA «PGA Tour Golf 486», «CD Basket», «Leisure Suit Larry 6», «System Shock», «Dawn Patrol»...

128 PC SELECCIÓN Los mejores juegos de PC.

132 TRUCOS En esta sección encontraréis los mejores trucos para resolver vuestros juegos favoritos.

134 CONSULTORIO Enviadnos vuestras dudas.

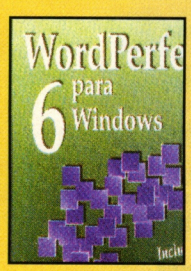
libros



MULTIMEDIA
PROGRAMACIÓN EN WINDOWS MULTIMEDIA
967 Págs.
6995 Ptas.

"Programación en Windows Multimedia", viene a ser algo así como una pequeña Biblia de iniciación al usuario, en un campo que día a día se expande como la espuma. Si bien el multimedia es un pequeño cajón de sastre en el que casi todo cabe, hoy en día, poco a poco el mercado va aceptando y asumiendo todo lo referente a este mundo.A modo de guía práctica, y como introducción -más que como explicación- a la programación en multimedia, el texto presenta mediante ejemplos todas las posibilidades que ofrece el CD-ROM, sujeto, eso sí, a las virtudes y defectos del popular entorno gráfico desarrollado por Microsoft. Lo mejor del libro es su voluntad de dejar los conceptos lo más claros posible, y una buena organización de los temas, aparte de la inclusión de un CD-ROM con todas las fuentes de los ejemplos del texto.

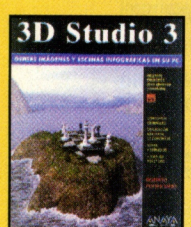
Francisco Charte
Anaya Multimedia
***
Nivel "Y"



APLICACIONES
WORDPERFECT 6 PARA WINDOWS
666 Págs.
5400 Ptas.

Comandos, archivos, impresión, gráficos, edición, tipos, macros, ecuaciones... Prácticamente no se ha dejado ninguna función del programa sin revisar. Sin embargo,.y como muy bien recomienda el propio texto, es la práctica la que acaba por proporcionar el dominio del programa en su totalidad. La principal función que asume es la de orientar hacia la comprensión y dominio de las funciones más sencillas, invitando al usuario a realizar sus propios descubrimientos a partir de cierto punto. Ideal para los que acaban de empezar a trabajar en WordPerfect, posee virtudes y defectos, aunque de manera general, puede considerarse una obra recomendable, no sólo como manual básico, sino también como texto de consulta.

R. López Araujo
RPH Editores
***
Nivel "Y"



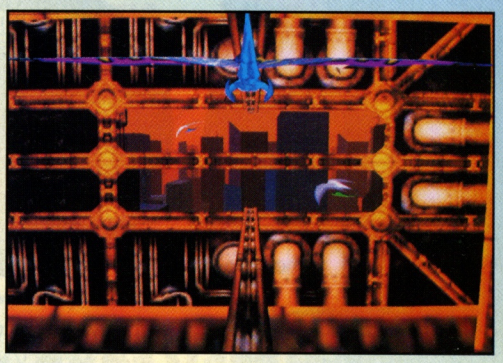
DISEÑO GRÁFICO
3D STUDIO 3
552 Págs.
4796 Ptas.

El lavado de cara que Autodesk ha hecho a su programa, dotándole de una arquitectura abierta, han elevado su consideración. «3D Studio 3» recoge un profundo estudio sobre las más importantes novedades de la herramienta, amén de un repaso a sus comandos principales, basando la casi totalidad de sus contenidos en ejemplos de inmediata aplicación, gracias al disquete que incluye. Orientado, sobre todo, hacia el usuario menos experimentado, forma una sólida base para una posterior profundización en el programa, permitiendo, de todos modos, la obtención de resultados bastante rápidos y satisfactorios.

R. Potenciano Acebes
Anaya Multimedia
****
Nivel "I"

Art Futura 94. El Desafío a la imaginación

Desde 1990, las distintas ediciones de Art Futura vienen recogiendo los últimos avances en tecnología virtual aplicada al ocio, música electrónica, arte digital... la vanguardia más rabiosa. Este año, Madrid ha sido el lugar escogido por los organizadores de la muestra para ofrecer a los seguidores de la "cultura digital", los trabajos y actuaciones más interesantes desde la última edición.



Conferencias y proyecciones han conformado el grueso de una exposición cuyo tema central ha sido la cibercultura. Es el último movimiento del siglo, apoyado por un grupo de personajes tan heterogéneo como científicos, diseñadores de imagen digital, músicos, artistas plásticos, etc. El Centro de Arte Reina Sofía es el lugar en el que Art Futura ha centrado sus actividades.

En las conferencias se contó con la participación de gente de tanto renombre en este mundillo como Kevin Kelly -editor de la revista Wired-, Adi Newton -líder de Clock DVA y director de Anterior Research-, Mark Dippé -representante de Industrial, Light & Magic-, etc.

Las proyecciones, en las que se pudieron ver trabajos como los realizados por ILM para las películas «Forrest Gump» y «The Mask»; o Acclaim, con «Motion Capture Samples from the Alien Trilogy», dirigido por Paul Provenzano; o las imágenes del programa «L'Oeil du Cyclon» -Canal +, Francia-, congregaron una multitud de público entusiasta, que disfrutó enormemente al contemplar los últimos avances en infografía aplicada al cine y al ocio.

Art Futura 94 despidió su quinta edición dejando un excelente sabor de boca. Ya estamos impacientes por saber que es lo que se ofrecerá en la próxima.

Como podréis comprobar en páginas interiores, la última edición del ECTS ha supuesto el golpe definitivo al CD-ROM. No había compañía que no presentara al menos un juego en este soporte, y muchas, aprovechando al máximo las posibilidades del disco compacto para mostrar, no ya simples juegos, sino verdaderas películas interactivas.

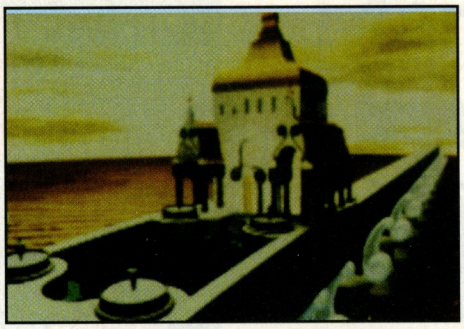
Por fin, lo que todos andábamos esperando está sucediendo. Ahora, sólo falta que esta oferta en software se corresponda con una similar en hardware.

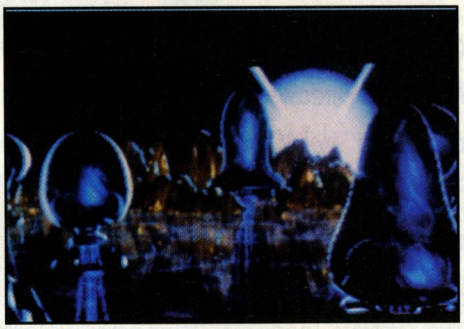
Muchos fabricantes están lanzando ya multitud de modelos que alcanzan velocidades de transferencia de 450k/s y hasta 600 k/s (triple y cuádruple velocidad). Si todo marcha bien, los lectores 3x acabarán convirtiéndose, en un breve espacio de tiempo, en un estándar, con el consiguiente abaratamiento de los precios -en la actualidad, todavía resultan algo caros-.

Sin embargo, al hilo de lo mencionado anteriormente, es necesario decir que todavía hay compañías que confunden las churras con las merinas. O, lo que es lo mismo, que piensan que el CD-ROM está ideado para llenarlo de megas dedicadas a intros impresionantes, para luego ofrecer juegos que, en realidad, en un soporte convencional -léase floppy- encontrarían su sitio idóneo.

Siendo brutalmente sinceros, algunos juegos en CD todavía defraudan enormemente. Evidentemente, es mucho mejor disponer de cualquier programa en un soporte que evite el llenar el disco duro de megas innecesariamente. Pero cuando lo que se lanza al mercado no son más que adaptaciones -muchas de las cuales han de instalarse obligatoriamente, de manera íntegra, el usuario empieza a molestarse, y con razón. Por fortuna, esto ocurre cada vez menos.

En busca de nuestros orígenes





Mientras todos esperamos ansiosamente el lanzamiento de productos como «The Lost Eden», uno de los equipos de programación más famosos de toda Europa, Cryo, anda preparando lo que será su próximo bombazo. El título: «Commander Blood».

A bordo de una nave espacial, tendremos que viajar por todo el universo, visitando planetas y atravesando agujeros negros buscando una vía de acceso con el objetivo de situarnos en el momento en que todo empezó: el Big Bang. Existen más de cincuenta planetas a los que ir en «Commander Blood», plagados de extraños seres de todo tipo. Razas alienígenas, hostiles unas y amistosas otras, que representarán un papel decisivo para conseguir nuestros objetivos.

Algo muy importante en el juego de Cryo es que estará plagado de un curioso sentido del humor, reflejado en las actitudes de algunos de los personajes, y sus descripciones sobre las diferentes especies que pueblan el Universo, sus comportamientos, costumbres, etc.

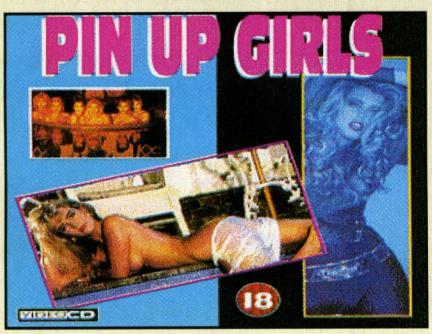
«Commander Blood» es una mezcla de acción, aventura y estrategia, con un desarrollo al que no se ha dado una continuidad lineal.

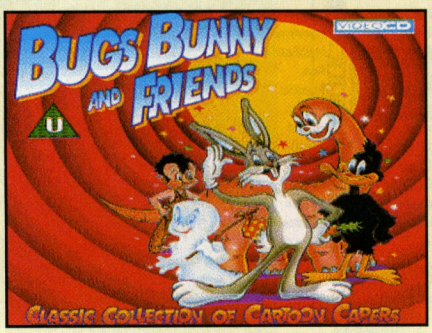
Más multimedia para todos

Una nueva compañía entra en el mercado del multimedia, dispuesta a hacerse con una parte importante de un mercado que crece día a día. CD Vision es una subsidiaria de Video International, y parte de Television Enterprise y Asset Management. La irrupción en el mercado de CD Vision se produce en dos frentes, por un lado el universo del CD-ROM y por otro el Video CD. Sus previsiones iniciales son lanzar al menos cinco CD's interactivos y un mínimo de cuarenta -casi nada- productos en vídeo CD, en los próximos meses.

Todos los títulos multimedia de CD Vision están desarrollados en formato multilingüe. Ya se distribuido muchos de sus productos en Francia y Alemania, y preparan nuevos lanzamientos en más países europeos -¿incluyendo España?-. Algunos de estos son, por ejemplo, "The Bolshoi", "CIA. The Secret Files", "The Pleasures of Sex" o "Vegas Girls".

La gama de productos en vídeo CD es de lo más variado, con títulos dedicados al mundo de la música, de las artes marciales, deportes, etc.





OFERTA ESPECIAL PARA LOS LECTORES DE PCMANÍA

PcManía y Friendware te ofrecen la posibilidad de obtener importantes descuentos a la hora de registrar cualquiera de los programas shareware incluidos en el CD Rom de PcManía este mes.

Recorta el cupón al pie de la columna y envíalo por correo o por fax a:

FRIENDWARE
C/ Miguel Angel, 6. 2º 5.
28010 Madrid
Fax: (91) 308 52 97 Tel.: (91) 308 34 46

También puedes beneficiarte de esta oferta en tus pedidos por teléfono, indicando que eres lector de PcManía.

¡Obtendrás 500 Pts. de descuento por cada Versión Registrada que solicites!

La Versión Registrada se compone de versión completa del programa, manuales en inglés y en castellano, soporte técnico, información continuada sobre las novedades del mercado, ofertas futuras especiales para usuarios registrados y ¡mucho más!

Esta oferta es válida hasta el 15 de Noviembre de 1.994.

Para cualquier información, ponte en contacto con Friendware llamando al teléfono arriba indicado.

pcmanía **CUPÓN DE PEDIDO** Friendware

Deseo me envíen las siguientes Versiones Registradas, con el descuento de 500 Pts. por cada una de ellas, al que tengo derecho como lector de PcManía (Se indica entre paréntesis el precio resultante una vez efectuando el descuento , I.V.A. incluido):

APOGEE
- ❑ Mystic Towers 4.000 Pts.
- ❑ Raptor 5.000.Pts.
- ❑ Blake Stone 3D 6.490 Pts.
- ❑ Duke Nukem II 4.490 Pts.
- ❑ Halloween Harry 4.490 Pts.
- ❑ Hocus Pocus 4.000 Pts.

PANDA ENTERTAINMENT
- ❑ Sango Fighter 4.990 Pts.

FORNGEM INCORPORATED
- ❑ Spear of Destiny 6.990 Pts.

EPIC MEGAGAMES
- ❑ Jazz Jackrabbit (misiones 1 a 3) 4.000 Pts.
- ❑ Jazz Jackrabbit (misiones 4 a 6) 4.000 Pts.
- ❑ Jazz Jackrabbit (6 misiones) 6.000 Pts.
- ❑ Zone 66 5.500 Pts.
- ❑ Dare to Dream 4.100 Pts.
- ❑ Xargon 5.000 Pts.
- ❑ Epic puzzle Pack (Heartlinght, Electroman y Robbo) 5.000 Pts.
- ❑ Epic Pinball:Deseo los Packs ❑ 1 ❑ 2 ❑ 3 (4 Pinball cada uno)
  (Un Pack : 4.000Pts., Dos Packs: 7.490 Pts., Tres Packs: 9.100 Pts.)

Nombre.....
Dirección.....
Ciudad.....Provincia.....
Código Postal .....Teléfono.....Fax .....
Importe Total .....(Añadir 350 Pts. de Gastos de envío)
❑ Contrareembolso ❑ Visa ❑ Mastercard ❑ 4B
Número de Tarjeta: .....
Fecha de caducidad: ...../.....
Firma:

LA ERA DEL DOS LLEGA A SU FINAL

WINDOWS 95

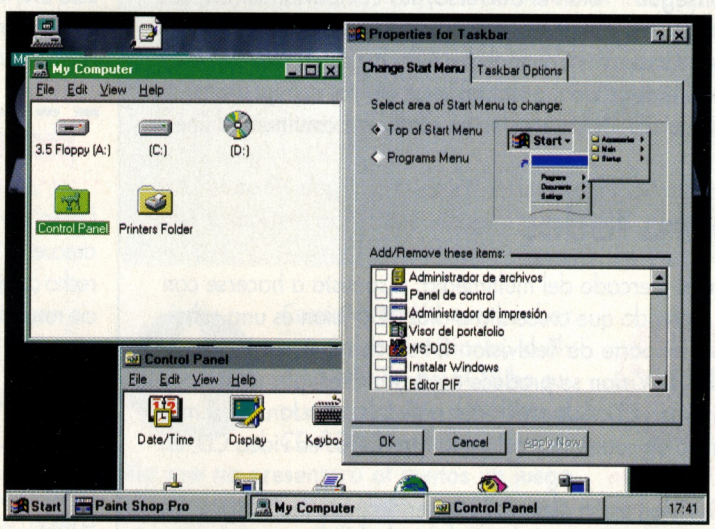
La palabra Chicago ha desaparecido de los planes futuros del gigante Microsoft. El proyecto de sustitución de Windows ya ha recibido nombre definitivo: «Windows 95». Así, en los primeros meses del próximo año podremos ver cómo el legendario "prompt" del MS DOS desaparece de nuestras pantallas. ¿Qué es triste perder a un viejo amigo? Pues sí, realmente lo es, y a más de uno se le caerá una lagrimita al encender el PC con el nuevo sistema. Pero... renovarse o morir.

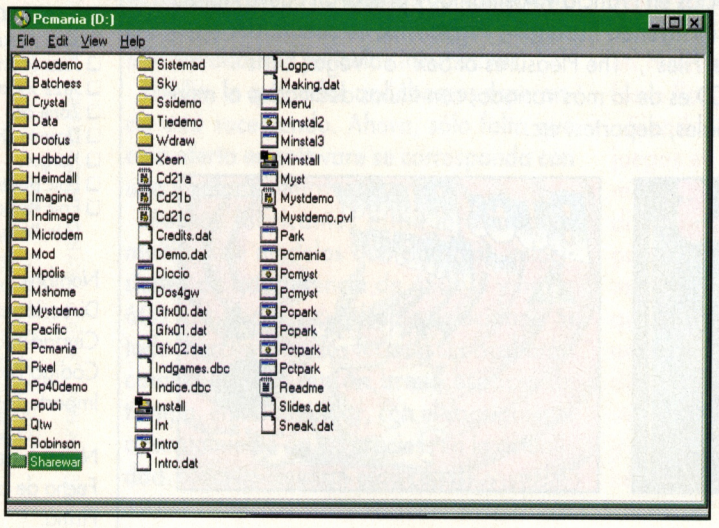
Según se desprende de las estadísticas "oficiales", cada vez hay más usuarios que emplean Windows para trabajar. El problema de Windows ha sido siempre que se trata de un "parche", y que nos perdonen sus creadores. Es un sistema operativo, que funciona sobre otro sistema operativo. Problema sobre problema. «Windows 95» es la respuesta que ofrece Microsoft a toda una nueva generación de ordenadores que ya pueden trabajar sobre sistemas gráficos. Es, sin ninguna duda, el sistema con el que los PC trabajarán en los albores del próximo siglo. Es, aún más, se trata del futuro.

250.000 HORAS DE TESTS

«Windows 95» ya está terminando su proceso de desarrollo. Ya existen ordenadores en lugares muy específicos que están trabajando continuamente con él. Será el producto de Microsoft más testeado de la historia, sus pruebas suman ya la cifra de 250.000 horas.

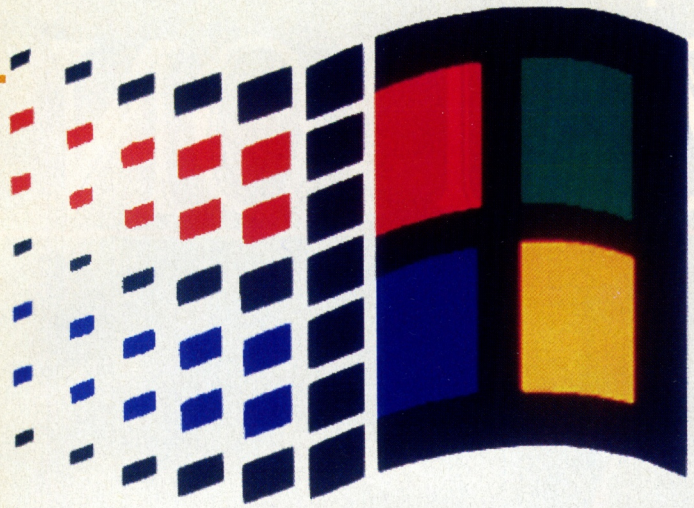
«Windows 95» incorporará las tecnologías más revolucionarias en cuanto a facilidad de uso se refiere. Es un sistema operativo de 32 bits reales, a base de menús, con instalación "inteligente" porque identifica los componentes del ordenador y actúa en consecuencia, lleva "drivers" para los periféricos más conocidos y, lo más importante, soporta *plug and play*. Si sois neófitos en eso de rebuscar en las "tripas" del PC y adquirís una tarjeta de audio nueva, os perderéis entre IRQs y DMAs. Normalmente no suele existir ningún conflicto pero, ¿y si al intentar arrancar el programa de audio os encontráis con el mensaje fatídico de que la interrupción ya está siendo utilizada?, ¿qué hacer? Con *Plug and play* este problema no se producirá. Esta tecnología permite que el software en ejecución identifique el hardware y éste se "autoconfigure". *Plug and play* se puede traducir libremente como "conecta sin problemas". Y de eso se trata con «Windows 95».





COMPATIBILIDAD CON HARD Y SOFT ANTERIOR

¿Vamos a tener que comprarnos un Pentium para trabajar con «Windows 95»? Bueno, pues la respuesta tiene por fuerza que ser ambigua. Os contaremos lo que dice Microsoft al respecto y luego os daremos una opinión personal. La empresa del señor Bill Gates promete que las aplicaciones Windows actuales funcionarán en el futuro «Windows 95» con igual o mayor eficacia en los mismos ordenadores. Para que os hagáis una idea, los requisitos mínimos para «Windows 95» serán 386 con 4 megas de RAM. Ahora viene nuestro punto de vista. El 386 tiene una vida ya muy limitada. Incluso casi podríamos decir lo mismo de los 486SX antiguos y de los DX a 33. El futuro es de los DX50, DX2 o los nuevos SX2 mejorados. ¡Y que decir del Pentium!. Existen ya aplicaciones Windows que se ejecutan bastante mal en un 386. ¡Imaginaros las que aparecerán en un futuro cercano! Resultado: si tenéis un 386 cam-



biadlo pronto, si tenéis un 486SX o DX33 id pensando que deberéis hacerlo antes del final del próximo año. Pero sea como sea, por ahora, «Windows 95 » funcionará en todas las máquinas que hay instaladas en la actualidad.

¿Y EL FUTURO?

Microsoft nos prepara un futuro lleno de ventanas. Con ordenadores mucho más sencillos de usar y con un software mucho más potente que el que existe en la actualidad. «Windows 95» es una apuesta para seguir dominando un mercado que Microsoft conoce muy bien, y que sólo la propia compañía es capaz de revolucionar. Y «Windows 95» será una revolución.

Javier de la Guardia

LO QUE VEREMOS EN WINDOWS 95

- *Tecnología "Plug and Play"*
- *Nombres largos de fichero, adiós a los ocho caracteres de la actualidad.*
- *Tecnología 32 bits multitarea.*
- *Autoinstalación inteligente.*
- *Ayuda hipermedia.*
- *Soporte Win 32 y OLE 2.0*
- *Capacidades de red incorporadas.*
- *Carga y descarga de drivers según las necesidades del software sin tener que resetear el ordenador.*
- *Fax, correo electrónico y conexión a Internet incorporados en el propio software.*
- *Soporte multimedia mejorado.*
- *Configuración automática dependiente del hardware del usuario.*
- *Y, lo más importante, compatibilidad con software y hardware anterior.*

Si ya tienes tu tarjeta de sonido...

SOUND BLASTER™ 16, SOUND GALAXY™ PRO,
U OTRA TARJETA FM CON CONECTOR COMPATIBLE.

Ahora escucha lo mejor.

Si no has puesto una Sound Canvas sobre tu tarjeta de sonido aún no sabes de lo que es capaz tu ordenador.

Imagínatelo... Tendrás la extraordinaria calidad del sonido profesional Roland.

Y hasta tus juegos sonarán desbordantes y expresivos.

Pero es sólo el principio, porque además el programa DoReMix convertirá tu ordenador en un compositor musical. Controlarás más de cien instrumentos y sonidos. Te permitirá diseñar tu propia música, sólo con el "clic" de tu ratón.

Y también hacer karaoke, aprender música o producir títulos musicales... Sencillamente, lo que tú quieras o lo que tu imaginación te dicte.

Si tienes programas GM compatibles, podrás actualizarlos. Les darás la vida, la calidad y el "feeling" de un sonido excepcional.

Y ahora escucha lo mejor... Puedes tener tu Sound Canvas SCD 10 por sólo 32.900 Ptas. O la inigualable Sound Canvas SCD 15 por 44.900 Ptas. Y además, si decides "pegar" cualquiera de las dos sobre tu tarjeta, antes del 6 de Enero, puedes ganar un fantástico teclado de control MIDI, el Roland PC 200-MK II. Infórmate, hoy mismo, en cualquiera de las mejores tiendas de informática y música. ...Nunca escucharás nada mejor.

Roland
COMPUTER MUSIC & MULTIMEDIA

Roland Electronics de España, S.A.

De la mano de Sid Meier's el creador de Civilización llega
uno de los juegos más esperados del año

COLONIZATION

MICROPROSE

PRO-IN
División SOFTWARE
Velázquez, 10 - 5.º Dcha.
Télf.: 576 22 08/09 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

Un paseo por la Feria de Barcelona

Informat '94

Barcelona se convirtió durante la semana del 12 al 18 de septiembre en la mayor concentración de expositores, profesionales y público relacionado con las nuevas tecnologías informáticas, industriales y de consumo. La causa hay que buscarla en la coincidencia de tres importantes ferias dirigidas a estos sectores: Informat, Sonimag y Expotrónica.

La celebración durante el mes de septiembre en Barcelona de Informat'94 ha venido precedida de numerosos cambios e interrogantes respecto a las convocatorias anteriores. Para empezar, la Fira de Barcelona ha encomendado a los californianos de DASAR la organización del evento y, de hecho, algo de la impronta norteamericana ha quedado.

Por otra parte, hasta pocos meses antes de la celebración de Informat'94 no se tenía la absoluta seguridad de contar con la presencia de gigantes de la informática como IMB, Apple o Compaq. Finalmente los problemas se resolvieron y durante una semana 250 expositores nacionales y extranjeros se reunieron en los 17.000 metros cuadrados habilitados para la feria quienes, parecían muy satisfechos de la recuperación económica que está experimentando el sector.

DASAR es la única compañía privada que organiza una feria en España. Su máximo responsable en Europa, Alex Vieux, ha querido dar a Informat'94 un giro "filosófico y aportando un sentido de internacionalización del que las ediciones anteriores carecían". No ha faltado tampoco la polémica. Por parte de Sedisi, la asociación española de empresas de tecnologías de la información que avala la organización de SIMO, no terminan de ver claro la eficacia de un calendario ferial que casi hace coincidir en el tiempo a las dos reuniones informáticas más representativas del sector en nuestro país.

Alex Vieux no quiere entrar en discusiones acerca de la superposición de una feria sobre otra, aunque sus esfuerzos van encaminados a convertir Informat en la primera feria informática de la Europa de sur y una de las diez más importantes del mundo.

Nuevo concepto ferial

En cualquier caso, Informat'94 ha aportado una nueva forma de organizar y dar a conocer el acontecimiento. Para empezar, se ha querido facilitar la comunicación y el negocio entre expositores y clientes a nivel internacional planteando la feria como una plataforma de marketing. Para que esta idea fuera efectiva se recurrió a un concepto novedoso: The Global Villages. Mediante 12 villages temáticos que articulan los problemas y necesidades específicos de cada empresa, Informat'94 reunió a los fabricantes y distribuidores por áreas de trabajo o actividad como cliente/servidor, Windows, Ingeniería CAD/CAM, Unix, Multimedia, Documento, Informática Móvil, etc.

Para redondear este nuevo concepto ferial de atención al cliente, Informat'94 organizó una serie de ágoras distribuidas por todo el recinto y en las que las principales compañías informáticas daban a conocer las peculiaridades de sus nuevos productos o las mejoras de los ya existentes. Un total de 62 ágoras con una cadencia de media hora entre unas y otras acapararon la atención de los profesionales y del público, que debió esperar a los tres últimos días de la feria para poder acceder al recinto. Como ejemplos que ilustran estos "espacios abiertos de presentación de nuevos productos", WordPerfect-Novell realizó

una exhibición de su corrector gramatical en castellano Grammatik & Electronic Publisching, IBM hizo lo propio con su gama de ordenadores portátiles, Telefónica presentó su Plan Fotón y Compaq sus servidores para aplicaciones críticas con procesadores Pentium.

Por último, Informat'94 no quiso pasar la oportunidad y aprovechó la ocasión para convertir la feria en un foro de discusión tecnológica con la celebración del programa de conferencias "The Global Conference". No en vano, los californianos de DASAR organizan desde hace tiempo las diversas ediciones de ETRE (Conferencia Europea sobre las Tecnologías de la Información) y la experiencia les ha servido para animar las cerca de 60 mesas redondas y presentaciones en The Global Conference. En ellas se dieron cita los responsables directos de las más importantes compañías informáticas como Philippe Khan, presidente y CEO de Borland; Bernard Vergnes, presidente de Microsoft Europa; Adrian Rietveld, presidente de WordPerfect; Safi Qureshey, presidente de AST; Enrico Pesatori, vicepresidente de Digital o Andreas Barth, presidente europeo de Compaq, entre otros. En total, 300 presidentes y vicepresidentes que debatieron sobre el estado de las últimas tecnologías y presentaron las estrategias de sus respectivas empresas.

Entrada al recinto de Informat. La edición de este año ha contado con una gran afluencia de público.

Una guía realmente útil

Informat'94 ha sido la primera feria informática que ha puesto a disposición del visitante una guía donde encontrar de forma rápida y sencilla toda la información básica que generó esta edición.

MICROSOFT Son 120 millones de unidades de MS-DOS y cerca de 60 millones de Windows vendidos en todo el mundo (en España el 90% de los ordenadores trabajan bajo Windows). Con este panorama tan alentador, es fácil imaginar que los responsables de Microsoft no se quedarían con los brazos cruzados. Después de tres años de investigación y 250.000 horas de tests, el tan cacareado Proyecto Chicago está a punto de ver la luz y, de momento, ya tiene un nombre: «Microsoft Windows 95»: un sistema operativo de 32 bits completamente integrado que sustituirá a Windows 3.x, Windows para Trabajo en Grupo 3.11 y MS-DOS como sistema gráfico estándar para PC.

La instalación de Windows 95 beneficiará tanto a usuarios noveles por su sencillez, como a los más expertos por las novedades que incorpora; tanto a los responsables de empresas informáticas porque facilita la gestión y configurabilidad de redes, como al mercado informático en general porque este sistema operativo permite la integración perfecta de software y hardware eliminando muchas de las limitaciones e incompatibilidades que existen en la actualidad.

Entre las ventajas que presenta de cara al usuario medio y avanzado del PC destacan el nuevo interfaz de usuario que permite la personalización y modificación discrecional del sistema y un explorador como único administrador de programas y ficheros. EL "Plug and Play" (conectar y listo) reduce la configuración y los problemas de compatibilidad entre tarjetas de red y multimedia (CD-ROM, controladores SCSI, tarjetas PCMCIA, modems, etc.); simplemente será necesario apagar, conectar y encender de nuevo el ordenador sin necesidad de configurar el hardware y el software del mismo.

Con el Windows 95 de 32 bits la impresión es muy ágil, como rápido es el acceso a disco y ficheros. Incorpora de serie la capacidad de red, fax y correo electrónico, así como la conexión a Internet y supone un soporte multimedia mejorado para nuevos juegos Windows. Por último, el Chicago no exigirá el cambio de los ordenadores de la mayoría de pcmaníacos, ya que es compatible con el hardware actual (386 y 4 Mb de RAM), como lo es con los drivers, estructuras de datos y aplicaciones MS-DOS, Windows y Windows Trabajo en Grupo.

Aparte de la estrella de este Informat'94, Microsoft se propuso afianzar el lanzamiento de hace casi un año de sus productos Microsoft Home. A los títulos multimedia («Encarta», «Cinemanía» o «Dinosaurios»), juegos («Flight Simulator 5.0» y «Multimedia Golf»), programas de productividad personal («Works 3.0» y «Publisher 2.0») y de creatividad infantil («Fine Artist» o «Creative Writer») ya conocidos por el público se une ahora la división de hardware (Mouses, Sounbits Cartoon Clips From Hanna-Barbera, Sounbits Musical Instruments, etc.). Como producto a destacar, el ratón con forma de casa -tiene chimenea y todo- capaz de adaptarse al tamaño de las manos de todos los miembros de la familia y con un software (IntelliPoint Home) que añade efectos especiales y características prácticas del mismo.

BORLAND En Borland han apostado por mejorar los productos que tan buenos resultados les han dado a lo largo de los últimos años. «Turbo Pascal para Windows» incluye novedades en cuanto al soporte completo de Windows 3.1, incluyendo Enlace e Incorporación de Objetos (OLE), multimedia y fuentes TrueType, compilador más rápido (más de 85.000 líneas por minuto) y «Taller de Recursos» para crear visualmente diálogos, menús, bitmaps e iconos.

Asimismo se comprobó la efectividad del nuevo estándar en bases de datos más famoso, el dBase 5.0 y el Turbo C++ Visual

Edition para Windows. Las mejoras de este último se centran en el ProtoGen o generador visual de código para C y C++; el Resource Workshop para diseñar visualmente el interfaz del usuario sin necesidad de escribir códigos, el acceso directo desde el IDE para detectar los errores y visualizar los puntos de ruptura con cualquier mensaje Windows y la librería de clases Object Windows para desarrollar aplicaciones bajo este entorno aunque se trate de primerizos.

•***WORDPERFECT*** Sus responsables decidieron dar un aire festivo a la presentación de sus novedades. A través del «Perfect Country Show» varios grupos musicales amenizaban con sus canciones y concursos a los curiosos e interesados. Los menos melómanos, sin embargo, podían dirigirse al stand y comprobar que el LetterPerfect para tratamiento de textos para PC y redes es un producto compatible con WP 5.0 y 5.1 que requiere menos espacio en disco y menos memoria, contiene la misma funcionalidad que los procesadores de textos WP y la posibilidad de utilizar más de 900 impresoras. Para los más exigentes: el remozado WP SIX.0 para DOS y Windows. Para el primero se incluye el corrector gramatical Grammatik que soporta la tecnología FaxBIOS (enviar y recibir faxes directamente desde WP 6.0). Bajo Windows, el programa reproduce tablas y hojas de cálculo completas, así como diagramas, bordes y hasta 70 plantillas de documentos diferentes. Para los interesados en esta herramienta semiprofesional a saber: mínimo IMB PC 386 o compatible, monitor VGA, Windows 3.1, 32 Mb en disco duro, 6 RAM y ratón.

•***LOTUS*** La actualización del nuevo «Lotus SmartSuite 3.0» para Windows beneficia a los pequeños profesionales que utilizan este hardware y otros como Microsoft Excel, WP, Aldus, etc. Incorpora aplicaciones como las nuevas versiones del «Lotus 1-2-3 5.0», «Lotus Ami Pro 3.1», «Lotus Approach 3.0», «Lotus Freelance Graphics 2.1» y «Lotus Organizer 1.1». Con este paquete de herramientas es posible arrancar una o varias aplicaciones mientras se usa otra, importar datos de Lotus 1-2-3 para crear gráficos en Freelance Graphics, crear enlaces dinámicos entre aplicaciones utilizando DDE y OLE y trabajar con la versión 1.1 de Lotus ScreenCam para grabar la actividad de una aplicación en la pantalla, sonido, movimientos del cursor y pulsaciones de tecla.

Texas Instruments dejó boquiabierto a más de uno con su portátil TravelMate.

El ya conocido «Lotus Notes» dirigido a mejorar las relaciones empresa-cliente y «Gateway Lotus cc:Mail/Mensatel» para generar mensajes por correo electrónico, completaron la oferta de Lotus en Informat.

•***IBM*** El gigante que tanto dudó en instalar su stand en Barcelona repartió finalmente sus esfuerzos comerciales por los villages, los espacios destinados al público, ágoras, ruedas de prensa y las ferias Sonimag y Expotrónica'94 que también se celebraron durante estas fechas. Su Sistema de Dictado Personal congregó al público durante toda la semana. Se trata de un sistema de reconocimiento de voz que permite, con los ojos y manos libres, dictar un texto y ser captado por el ordenador con una tasa de acierto del 98%. Reconoce 100 palabras por minuto, cuenta con un vocabulario de 32.000 palabras y sólo necesita 45 minutos de entrenamiento para que el ordenador se familiarice con las inflexiones y tonos de voz de su propietario.

El Sistema de Dictado Personal se basa en métodos probabilísticos que se combinan con diferentes modelos lingüísticos para convertir la palabra hablada en texto mediante algoritmos que aíslan, identifican e interpretan los componentes fonéticos. Mediante el Editor de Acción de Voz, se crean también macroinstrucciones para pilotar oralmente el ordenador y navegar por los menús de aplicaciones. El sistema presentado por IBM es compatible con muchas de las aplicaciones ya existentes en el mercado para el tratamiento de textos y hojas de cálculo y se trata e una herramienta plurilingüe, ya que está disponible en español, inglés americano y británico, alemán, francés e italiano. Como mínimo, un micro-

Avance de lo que será «Windows 95». En este mismo número encontraréis más información.

Pantalla perteneciente al «Turbo Pascal para Windows» de Borland.

«Barcelona Tour'95», una guía multimedia interactiva sobre la ciudad de Barcelona.

procesador 486 SX-25 MHz, 32 Mb libres en disco (para la inscripción se necesitan 30 Mb adicionales), 8 Mb de memoria adicionales a los requisitos del sistema operativo, micrófono y altavoz opcional, además de la tarjeta IBM Personal Dictation Adapter.

En cuanto a las estaciones de trabajo, IMB presentó al completo su gama de ordenadores ValuePoint: potentes y equipados con un software especial para ahorrar energía. De portátiles, el ThinkPad 755 interesó por su potencia (IntelDX4 a 75 MHz), las variedades de pantallas en color con tecnología de aceleración Windows y, sobre todo, por la capacidad del pequeño IBM para adaptar un sistema multimedia totalmente integrado.

•***ADOBE*** Algunos de sus programas más especializados como «Adobe Streamline» o «Adobe Premiere» ya cuentan con la versión PC. El nuevo software «Adobe Acrobat» va más allá, puesto que permite la comunicación entre estaciones de trabajo con independencia del ordenador, el sistema operativo y las fuentes de aplicaciones utilizados. Un software que no llega solo: Acrobat Exchenge crea, imprime, anota y coteja documentos electrónicos; Acrobat Distiller convierte archivos en lenguaje PostScript al formato de documento PDF; Acrobat Reader para ver e imprimir documentos electrónicos, y Acrobat Starter Kit diseñado para grupos de trabajo. Adobe Audition es el programa de edición de imágenes digitales que aún no tiene su versión Windows.

•***POWER PC*** El microprocesador Power PC que Apple ha desarrollado junto a IBM y Motorola fue la mejor excusa para presentar los ordenadores Power Macintosh, basados precisamente en la integración de este procesador con el sistema operativo Sistema 7 y ayudados por las Tecnologías AV de la marca norteamericana. Son estaciones de trabajo con microprocesadores basados en RISC (Informática basada en un Conjunto de Instrucciones reducido). La mayoría de modelos que Mac ha vendido pueden ampliarse al PowerPC.

Apple Multimedia Program es una iniciativa a nivel mundial para acercar la tecnología multimedia al usuario. Tras la preceptiva suscripción, el interesado recibe un kit con un vídeo sobre Human Interface Desing, un CD-ROM sobre desarrollo en QuickTime y documentación para conocer de primera mano todo lo que ocurre en torno a este sector cada día más en alza.

Dentro de la gama de productos multimedia, y tanto para Macintosh como para PC, destaca el QuickTake 100. Se trata de una cámara digital capaz de obtener fotografías en color de 24 bits sin necesidad de película, para lo que sólo es necesario conectarla al puerto serie del ordenador y después, vía modem, transmitir las imágenes hacia otro ordenador si así se desea.

Hasta aquí lo que más destacó de las grandes empresas que mueven el mercado informático, pero en Informat compañías reconocidas y otras no tanto aportaban su grano de arena para facilitar (¿o aturdir?) al comprador con novedades que no podemos pasar por alto.

Así, ***Pioneer,*** en su sección informática, presentó sus diferentes lectores CD-ROM, con el DRM-1804X a la cabeza: capaz de almacenar 18 discos y transferencia de datos a una velocidad de 614 KBytes por segundo. **Texas Instruments** dejó boquiabierto a más de uno al comprobar que el portátil TravelMate puede ser introducido en la DeskMate tan fácilmente como una cinta de vídeo en un magnetoscopio. De esta forma el usuario cuenta con un ordenador portátil y otro de sobremesa que además y gracias al dispositivo Lock Down impide que el portátil se retire de la unidad de expansión si no se desea.

Logitech expuso su casi ilimitada colección de escáners y ratones, de los que destaca el MouseMan inalámbrico Cordless, basado en tecnología de radiotransmisión para comunicar su posición al receptor del ordenador y cuatro canales que evitan las interferencias con otros usuarios.

Las apuestas de ***Iomega*** estaban formadas por el MultiDisk 150 que almacena en un solo disco hasta 150 Mb de datos. Discos que parecen disquetes pero tan rápidos como un disco duro. Cuenta con su versión para PC y representa una buena ayuda para el almacenamiento adicional de datos o el transporte importante de los mismos. El Tape250 o cinta backup de Iomega es totalmente compatible con el software más utilizado y tiene una capacidad original de 255/340 Mb con cintas de longitud estándar o extendida. Por último, la unidad magneto-óptica regrabable de 1 GB LaserSafe Pro, utiliza un tiempo de búsqueda de 35 milisegundos y es compatible con ISO de modo que lee y escribe en discos de 650 Mb y MO.

ITT Advanced, por su parte, presentó el microprocesador Math CoProcessors para sistemas 386, 486 SLC, DLC y SXL que permite aumentar la velocidad de las aplicaciones CAD, autoedición y gráficos hasta un 550% del habitual. ●

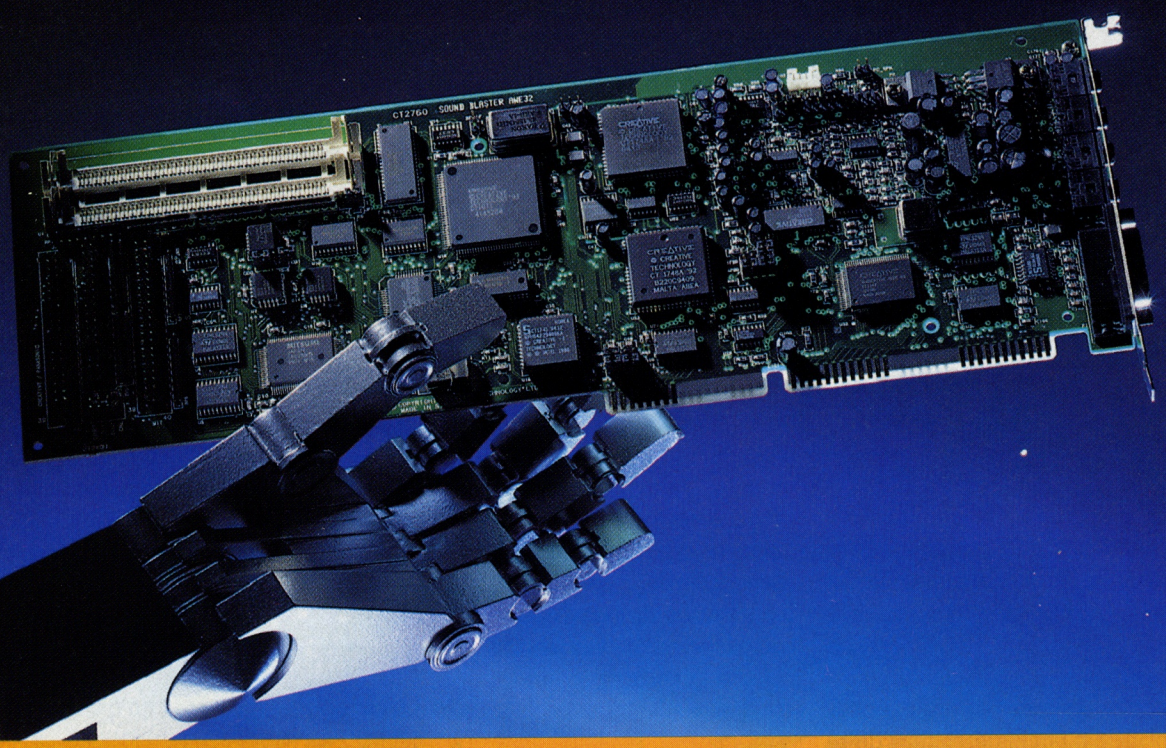
José Cruz

«Barcelona Tour'95». Mapa en tres dimensiones de la ciudad de Barcelona.

«Barcelona Tour'95». Registro turístico con todos los puntos de interés de la ciudad.

«Barcelona Tour'95». Uno de los videoclips que ofrece la guía.

Tecnología de sonido de la galaxia exterior disponible ahora en la tierra.



Te presentamos la Sound Blaster AWE32.

La última y más avanzada tarjeta de Creative Labs, la compañía que introdujo el sonido en tu PC. Con el inspirador sonido 16 bits y las propiedades tecnológicas exclusivas de

Creative, la Sound Blaster AWE32™ te trae una nueva dimensión de sonido para tu PC. Incorpora numerosos elementos de los que hasta ahora sólo podían disponer los ingenieros de sonido profesionales: síntesis avanzada WavEffects, que te permite crear una vibrante calidad de sonido de concierto; 3 interfaces de CD-ROM incorporados; y efectos de sonido programables incorporados. Y todo esto a un precio que te pondrá en órbita.

Así que, tanto si estás componiendo una ópera rock como si estás creando una impactante presentación multimedia o simplemente quieres el mejor sonido para tus más avanzados juegos, la Sound Blaster AWE32 es tu mejor elección. Para escuchar lo bien que puede llegar a sonar tu PC, llama a uno de éstos distribuidores de Creative.

CREATIVE
CREATIVE LABS

COMPUMARKET S.A. TEL: 91-361 31 52 COMPUTER 2000 TEL: 93-499 91 11 INGRAM TEL: 93-263 05 75 SINTRONIC S.A. TEL: 977-23 39 00 UMD S.A. TEL: 94-476 29 93

© Copyright 1994 Creative Technology, Ltd. Sound Blaster y Sound Blaster AWE32 son marcas registradas de Creative Technology LTD. Todos los demás nombres de productos son marcas registradas de sus propietarios respectivos.

Vídeo digital

Con la aparición de los primeros elementos de la tecnología multimedia se abrió un amplio horizonte para nuevas empresas y usuarios ávidos de nuevas y fuertes emociones.

Las tarjetas de vídeo superiores a la Hercules (monocromática) ya eran capaces de mostrar hasta cuatro colores simultáneamente, como la CGA, después 16, 256 con la EGA, MCGA y la VGA, llegando hoy a mostrar más de 16 millones con gran resolución y un coste relativamente asequible. Con la aparición del entorno gráfico Windows se integró el texto y el gráfico aprovechando la potencia y características de las VGA y superiores. De este modo, ha logrado convertirse en el soporte estándar para la tecnología multimedia siendo su primera aplicación multimedia la visualización de imágenes escaneadas.

Con las primeras tarjetas de audio y los interfaces MIDI comenzamos a disfrutar de un nuevo elemento del que nuestro PC carecía: el sonido de calidad. Con los interfaces MIDI los grupos musicales de vanguardia comenzaron a realizar sus composiciones y arreglos, cosa que en un principio hacía desconfiar de su calidad artística o creativa, ya que muchos creían, y todavía lo siguen creyendo, que el ordenador lo hace absolutamente todo, algo totalmente erróneo. Hay que difundir la idea de que el ordenador es una herramienta que nos ayuda a realizar los trabajos y que no hace nada por sus propios medios que no haya sido antes pensado, programado, experimentado o creado por el hombre.

Al convertirse Windows en el foco de atención de los desarrolladores para realizar sus aplicaciones multimedia, gracias a las ventajas que proporciona el MCI (*Media Control Interface*), quedaba la asignatura pendiente de la integración de la imagen, la animación y el sonido en lo que se viene a llamar el vídeo digital.

Al igual que las imágenes y el sonido, para pasar una secuencia de vídeo al ordenador y almacenarla como un fichero primero es necesario digitalizarla. La digitalización consiste en la conversión de un flujo continuo de información analógica (representada habitualmente por una cantidad de milivoltios, una corriente eléctrica de voltaje variable) a unidades digitales (un flujo de ceros y unos) que son las que entiende el ordenador.

Pero antes de pasar a ver cómo se digitaliza una secuencia de vídeo analicemos los sistemas de televisión y cómo funciona una tarjeta de vídeo a la hora de enviar la señal al monitor.

Los estándares de televisión

Hay cuatro estándares de televisión hasta el momento. Normalmente el estándar debiera ser uno y no cuatro, pero debido al gran número de usuarios de cada uno de ellos se les pueden considerar como tal. Estos cuatro sistemas son los encargados de traducir la señal audiovisual en señales eléctricas que son las que se transmiten a través de las ondas. Dichos sistemas son el PAL, NTSC, SECAM y HDTV.

El sistema PAL (*Phase Alternation Line*) está implantado en Europa y tiene una resolución de 625 líneas de color. El NTSC (*National Television Standards Comitee*), que data de los años 40 es el sistema utilizado en Estados Unidos y tiene una resolución de 525 líneas. El SECAM (*Sequential Couleur à Mémoire*) es el menos difundido de todos, ya que su uso se restringe a Francia y pocos países más. El sistema HDTV (*High Definition TV*) es el más reciente y, probablemente (así lo deseamos) el estándar de un futuro próximo. Este sistema es el que más resolución tiene, 1.250 líneas. Todos los sistemas son incompatibles entre sí, debido a que utilizan un método distinto de traducción de la señal, aun cuando tengan la misma resolución, como es el caso del PAL y el SECAM. Cada vez abundan más los fabricantes que instalan diferentes conectores y/o sistemas para que sus aparatos se adapten a varios sistemas y mercados, así se evita tener que mantener varios productos en la misma cadena de montaje, simplificándose la gestión de la producción y del stock.

La señal de vídeo

Pero en cualquiera de los casos la señal de vídeo nos llega en formato analógico (RF) a través de las ondas acompañada de la señal de audio en FM. Esta señal necesita convertirse para adaptarse al sistema de representación de la imagen en el ordenador. La señal debe capturarse de la frecuencia radiada y pasarla a un conector que dé la señal en vídeo compuesto (YUV) o en Super-Vídeo, y a otro que nos dé el sonido. No es posible

Metal MP
ANTI-STATIC LID
SUPERIMPOSE
TITLE
CCD

pasar al ordenador la señal procedente directamente de la antena, a no ser que tengamos una tarjeta capturadora que además tenga sintonizador incorporado.

La señal en vídeo compuesto consta de dos elementos que son la luminancia (Y) y la crominancia (UV). La luminancia determina el brillo de la imagen (único elemento presente en los televisores de blanco y negro) mientras que la crominancia provee la información del color resultante de la combinación del matiz o hue (U), que representa el color, y de la saturación (V) que representa la cantidad de luz blanca mezclada con el color. La señal de vídeo compuesto no es todo lo buena que desearíamos en términos de calidad. Para mejorar la calidad de la señal surgió el Super-Vídeo, que separa la información de la luminancia y de la crominancia. En las nuevas tarjetas capturadoras de vídeo, aparatos de vídeo (S-VHS) y cámaras ya se pueden encontrar este tipo de conectores.

Una vez que tenemos ya la señal en la capturadora de vídeo, cada fotograma se va almacenando en un área de memoria especial (propia de la tarjeta de vídeo) llamada *frame buffer*, y en un formato nuevo, el RGB correspondiente a las siglas, en inglés, de los colores rojo, verde y azul. Es de este *frame buffer* de donde se extraen las imágenes para almacenarlas como archivo de vídeo. Para mostrar la imagen en la pantalla del ordenador los valores en formato RGB se vuelven a traducir al formato YUV (a una mayor frecuencia, de 50 a 70 Hz, dependiendo del adaptador y modo de vídeo que se utilice) mediante la tabla siguiente, al igual que lo hace una tarjeta de vídeo (VGA, por ejemplo):

Componente	Símbolo	% Rojo	% Verde	% Azul
Luminancia	Y	0.30	0.11	0.30
Matiz	U	0.30	0.87	0.59
Saturación	V	0.70	0.11	0.59

Una tabla similar se utiliza también para la conversión de la señal YUV a RGB en la entrada de la señal al *frame buffer* en la capturadora de vídeo (conversión analógico-digital).

La señal de audio se conectará a una entrada de audio (Line-in) de la tarjeta capturadora de vídeo o, en el caso de que carezca de esta entrada, a la de las mismas características en la tarjeta de sonido instalada en el sistema. Por ejemplo, la Video Blaster más sencilla tiene entrada y salida de audio, mientras que el nuevo modelo FS200 no.

Elementos necesarios para la captura de vídeo

Los elementos necesarios para capturar vídeo son los siguientes:

- *80386 o superior, como mínimo a 33 Mhz.*
- *8 Mb de RAM como mínimo.*
- *Disco duro con unos 150 Mb libres y transferencia 1 Mb por segundo.*
- *Tarjeta gráfica SVGA con 1 Mb de RAM (Bus local recomendado).*
- *Tarjeta capturadora de vídeo.*
- *Tarjeta de sonido, para captura y reproducción de audio.*
- *Microsoft Windows 3.1.*
- *Microsoft Video para Windows.*

Con estos elementos tenemos lo necesario para comenzar a capturar vídeo. Hay elementos adicionales que nos servirán para dar un acabado más refinado, como son los programas de edición de vídeo digital, como el «Adobe Premiere» o el «ATI MediaMerge», que dan unos resultados excelentes en el montaje, mezclado y efectos especiales. Otro elemento adicional es un conversor de señal VGA a señal PAL, que nos servirá para mostrar los vídeos o la salida VGA en una televisión o un monitor de televisión. Esto se utiliza habitualmente en presentaciones y conferencias, sustituyendo a los tradicionales proyectores de diapositivas, retroproyectores y a las transparencias. Uno de estos conversores es el Presenter Plus de Consumer Technologies.

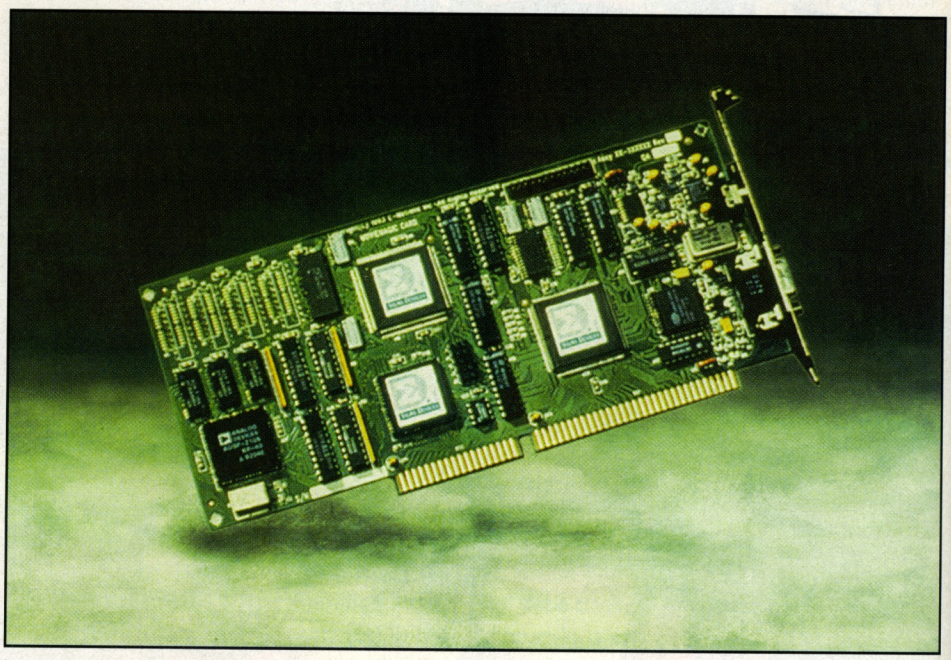
Elementos necesarios para la reproducción de vídeo

Para reproducir vídeo digital en nuestro PC necesitamos lo siguiente:

- *80386 o superior, como mínimo a 33 Mhz*
- *4 Mb de RAM como mínimo*
- *Tarjeta gráfica SVGA con 1 Mb de RAM (Bus local recomendado)*
- *Tarjeta de sonido, para reproducción de audio (recomendado).*
- *Microsoft Windows 3.1.*
- *Run-time del Microsoft Video para Windows.*

La versión Run-time del Video para Windows es de libre distribución, y la podéis encontrar en el CD-ROM que acompaña a este número. La versión es la 1.1a, que soluciona algunos problemas con la reproducción de objetos OLE presentados en la versión anterior, la 1.1.

Para la reproducción de vídeo no es necesario ningún elemento hardware adicional. Si queremos sonido sí debemos poseer una tarjeta de audio que pueda reproducir sonido en



Tarjeta reproductora de vídeo MPEG (RealMagic de Sigma Designs).

formato de onda (WAV). La calidad del vídeo dependerá de los elementos hardware instalados en nuestro sistema. Cuanto más rápido sea el procesador, el disco duro (o el CD-ROM) y la tarjeta de vídeo (cantidad de memoria y bus) más disfrutaremos del vídeo en el PC, ya que todo irá mejor al no producirse interrupciones ni saltos en la reproducción.

Formatos de archivos de vídeo digital

Dos son los formatos más conocidos para almacenar vídeo en el PC. Estos son el AVI y el MOV, el primero generado con el QuickTime de Apple y el segundo por el Vídeo para Windows de Microsoft. Si bien el segundo es el más difundido y popular, el QuickTime de Apple fue el primero en aparecer. El formato QuickTime está más elaborado y es más complejo que el del Vídeo para Windows. Mientras que en el AVI, la información del Audio y del vídeo se almacenan intercaladamente a intervalos regulares, de ahí AVI, Audio & Video Interleaved, en el MOV (en Macintosh) van por separado, como en pistas, en el *data fork*. La interpretación de estos datos se realiza mediante una serie de elementos llamados átomos, almacenados en el *resource fork* del archivo MOV. Al pasar al PC estos archivos, ambas estructuras se concatenan, lo que se conoce técnicamente como *flatten*. Otra diferencia fundamental, es que el QuickTime va reproduciendo el vídeo dinámicamente, y no de una forma constante. Por ejemplo, si tenemos una imagen estática que dura 5 segundos, el AVI almacenará tantas imágenes como indique el parámetro FPS (Fotogramas Por Segundo). Si son 15 FPS, almacenará 15*5=75 imágenes idénticas. El MOV hará lo siguiente: almacenará una sola imagen en el *data fork* y su átomo correspondiente en el *resource fork* indicará que esa imagen debe permanecer cinco segundos en pantalla antes de pasar a la siguiente. Como se puede observar, la técnica del MOV en el Mac es más elegante que el AVI en el PC, que se asemeja más a la de un proyector tradicional.

El formato QuickTime puede albergar además información sobre otro medio adicional al audio y al vídeo, por ejemplo el texto. En una ópera, por ejemplo, se puede ver y oír una secuencia y además leer en subtítulos el libreto original, o traducido a cualquier idioma. Esta nueva información se añade en una nueva pista, con sus átomos correspondien-

Las 10 Reglas de Oro para la captura de vídeo

Utilizar elementos de calidad, tanto el ordenador como la fuente del vídeo, ya sea la señal de la antena, la cámara, el videodisco, o el aparato de vídeo.

Usar cables con conectores limpios y no excesivamente largos, ya que producirán un deterioro en la calidad y la aparición de interferencias. Alejar los cables de corrientes eléctricas y magnéticas, como por ejemplo alargaderas, el monitor y enchufes.

Preparar el disco duro para la grabación del vídeo. Comprobar que no hay errores de localización (*allocation*) y desfragmentar el disco. Con esta última operación conseguiremos dejar un espacio en blanco en el disco lo suficientemente grande como para almacenar el archivo completo de una forma secuencial. Si no lo hacemos, lo más probable es que la captura pierda información del sonido y del vídeo, ya que se perderá un tiempo precioso en buscar nuevos huecos libres para continuar con la grabación del archivo. Para estas labores se puede utilizar el ScanDisk y el Defrag del MS-DOS 6.2. También se pueden utilizar el NDD y el SPEEDISK de las Norton Utilities.

Ajustar los parámetros clave a los valores máximos permitidos por nuestro hardware. Procurar siempre digitalizar el sonido y el vídeo con la mayor calidad posible, esto es, en color de 24 bits y el sonido a 22 KHz. Después ya tendremos tiempo de reducir la calidad en el programa de edición, que siempre lo hará mejor que durante la captura. Si se pierden fotogramas o sonido en la captura es necesario reducir los valores de estos parámetros.

Planificar la secuencia que vamos a grabar y encuadrar las imágenes de acuerdo a los posteriores efectos que se quieran añadir, como textos de subtítulos, gráficos e iconos.

Utilizar un trípode para capturar el vídeo, siempre que sea posible, tanto en el PC como en la cámara de vídeo. La presencia de zonas estáticas y de movimientos suaves de la cámara en un vídeo, aumenta el grado de compresión de los fotogramas. Un ejemplo sería una grabación de una entrevista, en la que la cámara está estática y el entrevistado se mueve poco y suavemente. Procurar no abusar del zoom de la cámara, ya que aumenta las diferencias entre fotogramas sucesivos y se reduce la eficacia del compresor.

No utilizar los efectos especiales incluidos en algunas cámaras. Para estas florituras utilizar mejor programas como «Adobe Premiere» o «ATI MediaMerge».

Capturar directamente de la cámara al PC, ya que capturar a cinta de vídeo y pasar después al PC pierde un poco de calidad, aunque esto queda para sibaritas.

La iluminación es fundamental. Se debe hacer en tres direcciones, desde arriba, derecha e izquierda. Iluminar más intensamente un lado más que el otro (izquierdo - derecho). Las mejores iluminaciones las proporciona la naturaleza y la luz blanca (antorchas de las cámaras). Olvidarse de la luz de las bombillas por muy sensible que sea la cámara (en lux), distorsionan enormemente el color, atenuándolo y saturándolo.

Hacer previamente una prueba de grabación del sonido. Utilizar para ello un buen micrófono (olvidándonos del propio de la cámara) a una distancia que no produzca distorsiones ni ruidos no deseados. Los pequeños, de los del tipo de los presentadores de los telediarios, son los mejores para entrevistas y su precio medio es de unas 2.500 Pts. El micrófono de la cámara suele transmitir los sonidos propios del mecanismo de la cámara, y más concretamente el del zoom.

tes y su información textual en los diferentes idiomas. En el AVI tampoco sería difícil añadir esta información haciendo nuevas intercalaciones, lo que se podría llamar AVTI (*Audio, Video & Text Interleaved*). Algo de esto se puede ver ya en la nueva versión 1.1 del Vídeo para Windows.

Otra ventaja del MOV es que puede almacenar diferentes pistas con distinta información en lo que se refiere a la calidad. Por ejemplo puede almacenarse una secuencia en tres pistas diferentes con una resolución de color de 8, 16 y 24 bits. Así el sistema mostrará la versión que mejor se adapte a su sistema de vídeo. Igual ocurre con la información del sonido y el tipo de compresión utilizada para los fotogramas, que puede ser diferente dentro de un mismo archivo.

El formato AVI almacena la información en una especialización del formato RIFF (*Resource Interchange File Format*) de Microsoft. En general el RIFF consta de unos elementos, o listas de ellos, similares a los átomos del QuickTime llamados técnicamente *chunks*. El chunk principal, el *avih*, es una especie de cabecera del archivo que contiene la información básica del AVI, esto es, el número de pistas (*streams*), el tamaño de los fotogramas, el número de colores y la velocidad en FPS. El esquema del AVI tiene tres problemas fundamentales. El primero es que siempre debe contener información del vídeo. Es impensable un AVI sin imagen, a diferencia del MOV, pero para eso están también los WAV. El segundo es que todos los fotogramas del vídeo deben tener las mismas dimensiones en pixels, y el tercero es que toda la secuencia debe mantener el mismo número de FPS. Estos tres pequeños problemas se ven paliados por la característica, también fundamental del AVI: la versión run-time del reproductor de AVI es gratis, a diferencia del QuickTime, que como mal acostumbra Apple lo vende caro, además de estar menos difundido.

Parámetros clave para la captura de vídeo

A la hora de capturar vídeo existen unos parámetros clave que podemos diferenciar en físicos y lógicos (o más bien visuales). Los primeros son los concernientes al equipo que poseamos. Si los componentes son rápidos y de calidad (ordenador y sistema de vídeo analógico) tendremos menos problemas al ajustar los segundos parámetros. Los restantes parámetros son los siguientes:

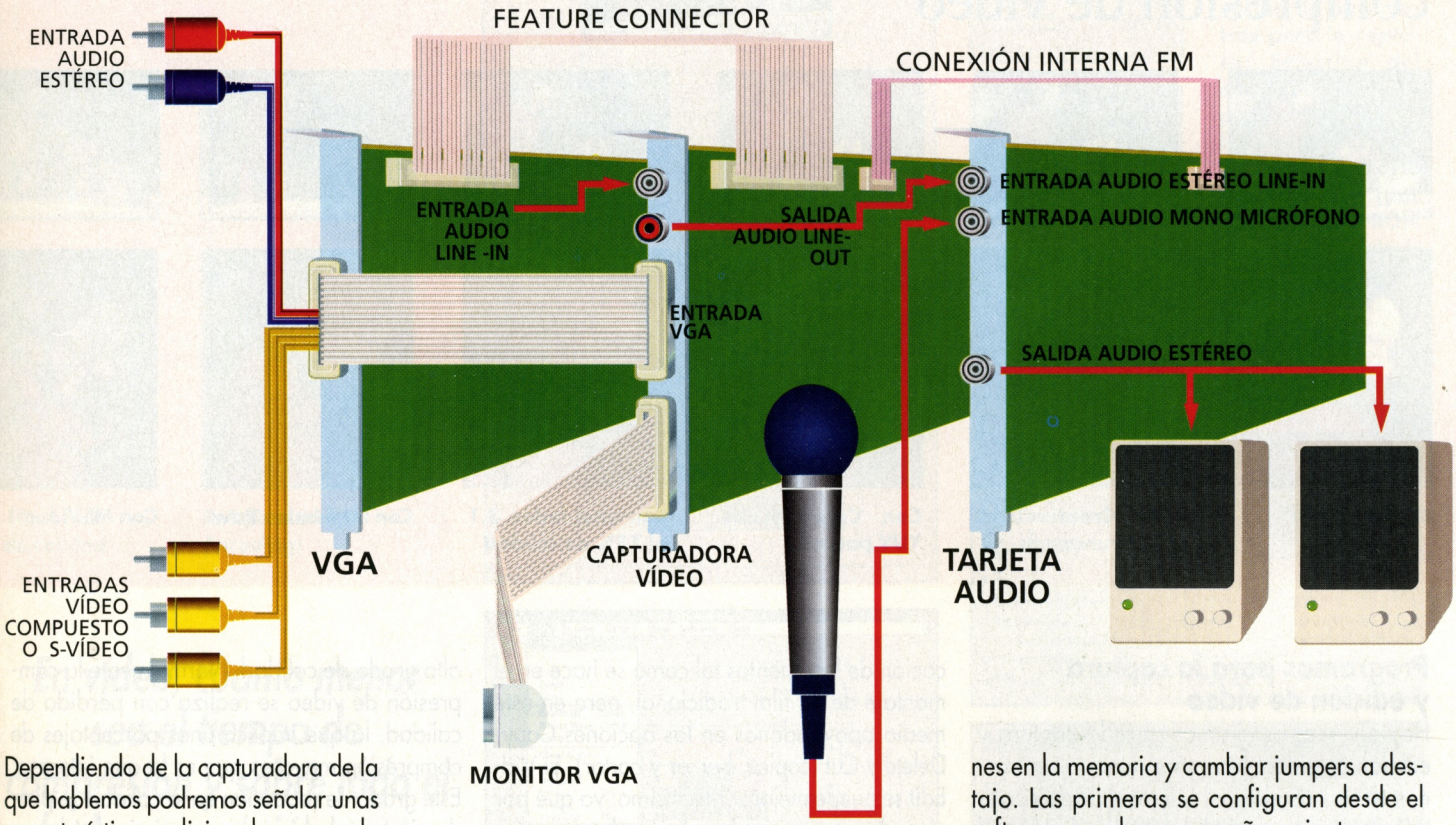
- ***Número de colores:*** *el número de colores con el que capturemos el vídeo afectará en la rapidez de visualización. Si tenemos un tarjeta de vídeo lenta, aunque pueda mostrar hasta 16 millones de colores, no hará que el vídeo en 24 bits se vea con una continuidad aceptable. En este caso el cuello de botella se produce en el sistema hardware de vídeo. Las soluciones son dos: sacrificar la calidad cromática del vídeo reduciendo el número de colores, o adquirir una placa de vídeo aceleradora del tipo bus local, o PCI, por ejemplo.*
- ***Tamaño de los fotogramas:*** *las dimensiones en pixels de los fotogramas es otro de los factores clave. No es igual transferir y visualizar la información de un fotograma de 320x240 pixels que de otro de 160x120, ya que en el primero hay bastante más información. Unas dimensiones grandes de la película (más de 320x240 pixels) hará que el sistema de vídeo y más aún el de transferencia (CD-ROM) tengan que llegar a su límite de rendimiento, pudiendo no dar abasto y dejarnos una película con grandes interrupciones (y no precisamente publicitarias). La solución es reducir el tamaño de los fotogramas o adquirir un lector de CD-ROM rápido (y a veces ni esto funciona bien) si vamos a reproducir nuestro vídeo desde ese soporte.*
- ***Fotogramas por segundo (FPS):*** *Es el último de los factores clave. Las películas y las secuencias que habitualmente vemos en cine y televisión se presentan en un número de aproximadamente 25 FPS, que es la velocidad justa para que percibamos la sensación de movimiento tal y como lo vemos en directo con nuestros propios ojos. Velocidades inferiores no son aceptables, ya que la secuencia nos parecería cortada, produciéndose saltos. Velocidades superiores tampoco se aceptan, ya que no somos capaces de percibir un mayor número de fotogramas en un segundo. Habitualmente no se digitaliza vídeo en PC a 25 FPS, porque no compensa la suavidad de la secuencia respecto del enorme espacio de almacenamiento que ocupa en disco. Las velocidades de 20 a 25 FPS se recomiendan cuando se digitaliza en tiempo real o la secuencia tiene movimientos muy rápidos. En estos casos, una velocidad inferior no es adecuada ya que se producirían malos resultados debido a los efectos de flickering y motion blur, que vienen a ser como interferencias y emborronado por movimiento. Como resumen: cuanto mayor sea al número de FPS, mayor será el espacio ocupado en disco, mayor deberá ser la velocidad de transferencia del medio de almacenamiento, y también mayor deberá ser la capacidad del sistema de vídeo.* Al realizar una captura de vídeo conviene que estos parámetros sean ajustados hasta el límite para conseguir la máxima calidad posible. Después ya tendremos tiempo de refinar el resultado.

Como hemos podido comprobar, estos tres factores están estrechamente relacionados, ya que en ellos estriba la calidad total de la secuencia de vídeo. Las soluciones descritas en cada uno de los casos se pueden resumir en: mejora del equipo hardware y restricción en la calidad. Una solución alternativa es la compresión de la secuencia de vídeo, que afecta a los parámetros del tamaño de la ventana y el número de FPS. La transferencia (cantidad de información a procesar) se mejora debido a la reducción en la cantidad de bytes a manejar. Así, comprimiendo se pueden lograr mayores dimensiones del vídeo y mayor número de FPS. La compresión del vídeo es una cuestión tan amplia que merece se le dedique un artículo completo, aunque en éste ya veamos algunas leves nociones.

Tarjetas capturadoras de vídeo

Las tarjetas capturadoras de vídeo tienen las funciones de visualizar en pantalla imágenes en tiempo real a través de la opción overlay, capturar imágenes estáticas y capturar secuencias de imágenes con sonido.

ESQUEMA
DE CONEXIÓN DE UN SISTEMA DE CAPTURA DE VÍDEO



Dependiendo de la capturadora de la que hablemos podremos señalar unas características adicionales, como la posibilidad de sintonizar los canales de televisión como si de una TV se tratara. En este caso podemos capturar la señal directamente de la antena, sin necesidad de tener conectado un vídeo que pase la señal RF a vídeo compuesto o S-Vídeo. Otra característica interesante es la opción de salida de vídeo. Esta salida de vídeo puede conectarse a un monitor de televisión, o a un aparato de vídeo para grabar las secuencias creadas en una cinta. Quizás, lo más útil sea que tenga la posibilidad de comprimir vídeo en tiempo real utilizando el hardware y el esquema de compresión MPEG. Esto nos permitirá capturar vídeo a un mayor número de FPS y ampliar las dimensiones de los fotogramas.

Elección de la capturadora

A la hora de elegir una tarjeta capturadora debemos sopesar todas sus características y el precio. Hay algunas tarjetas, como por ejemplo la Video Blaster y la Video Master Pro que no permiten tener en el sistema más de 15 Mb de RAM, ya que deben reservar el espacio de direcciones de 1 Mb para el *frame buffer* (memoria de la capturadora). Si queremos realizar vídeo para aplicaciones profesionales multimedia, es habitual que al menos tengamos instalados 16 Mb o más de RAM en el sistema, lo que hace que estas tarjetas no funcionen. Otras muchas, como por ejemplo, la MiroVideo DC1 tv o la Video Blaster FS200 no presentan este problema.

También hay que fijarse en las IRQ y canales de DMA que pueden utilizar, todo esto para que no haya conflictos con otros dispositivos instalados. Las IRQ bajas, 3, 4, 5, 6, 7, se utilizan por los puertos serie y paralelo, modem, ratón, controladora de disco, etc., elementos habitualmente instalados en el ordenador. Conviene que puedan utilizar interrupciones como por ejemplo la 10, 11 o la 12, o incluso funcionar careciendo de ellas si tenemos problemas con la configuración. La selección de los canales de DMA posibles es también importante, ya que otros dispositivos, como por ejemplo las tarjetas de sonido, los utilizan. Los valores más usuales son 0, 1 y 3.

Instalación de las capturadoras

La instalación de las tarjetas capturadoras de vídeo va, desde las que cumplen el *Plug and Play*, hasta las que necesitan hacer exclusiones en la memoria y cambiar jumpers a destajo. Las primeras se configuran desde el software que les acompaña, mientras que para las segundas es necesario realizar una labor de taller realmente importante (desmontar, cambiar, montar y probar) hasta lograr hacerlas funcionar. De todas formas, en los casos que se me han presentado, todo viene muy bien especificado en la documentación de la placa.

Los conectores que nos encontraremos son los siguientes:

De entrada:

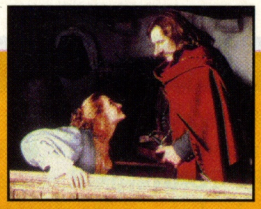
- *Una o varias entradas de vídeo compuesto.*
- *Una o varias en S-Vídeo.*
- *Una de entrada de sonido.*
- *Entrada D-15 de la VGA por el conector externo.*
- *Una para la antena (en algunos modelos).*

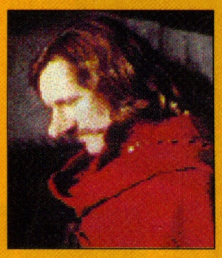
De salida:

- *Una para la VGA hacia el Feature connector.*
- *Una para el monitor.*
- *Una de audio.*
- *Una de vídeo compuesto (en algunos modelos).*
- *Una hacia la tarjeta de sonido (FM interna).*

Las conexiones se realizan según el esquema superior.

Ejemplos de compresión de vídeo





Sin comprimir

Con CreativeLabs YUV truncateds

Con CreativeLabs YUV packed

Con Intel Indeo 3.1 al 75% de calidad

Con Intel Indeo Raw

Con MSVideo 1

Programas para la captura y edición de vídeo

Hay diversos programas para la captura y edición de vídeo. Nosotros vamos a centrarnos en dos de ellos, el Microsoft Vídeo para Windows 1.1a y el VideoStudio de U-Lead Systems Inc.

El Vídeo para Windows es realmente el genuino y auténtico programa para la captura y edición de vídeo, aunque ande muy escaso de posibilidades de edición. La última versión es la 1.1a. Incorpora los siguientes programas: el VidCap para la captura de vídeo, el VidEdit para la edición de vídeo, el BitEdit para modificar fotogramas, el PalEdit para la edición de paletas de color de los vídeos, el WaveEdit para la edición del sonido y un capturador de pantallas en secuencia en formato AVI, además de la versión run-time con el controlador MCI asociado. En el proceso de captura se realiza con el programa VidCap en el que se pueden modificar y ajustar todos los parámetros (tamaño, colores y FPS) necesarios para obtener un buen resultado, así como seleccionar la fuente de procedencia. Algunas de las opciones estarán disponibles o no dependiendo del hardware que utilicemos para capturar.

Cuando ya se tiene capturado, el vídeo se edita para refinarlo reajustando parámetros, sincronizando el audio y comprimiendo toda la información. También la edición abarca la realización de copia, borrado y reubicación de fragmentos tal como se hace en el montaje de un film tradicional, pero en este medio apoyándonos en las opciones Copy, Delete y Cut (copiar, borrar y cortar). El VidEdit se puede mejorar muchísimo, ya que por ejemplo no permite la edición de varios vídeos simultáneamente para crear uno a partir de varios. Tampoco se puede aplicar ningún tipo de efecto especial, teniendo que recurrir a hacerlo manualmente con el BitEdit, tarea prácticamente imposible que sólo satisfará a los más masoquistas. Lo mejor es complementar el uso del Vídeo para Windows (VFW) con otro programa de edición más completo, como el «Adobe Premiere», del que damos amplia cuenta también en este número de PCmanía.

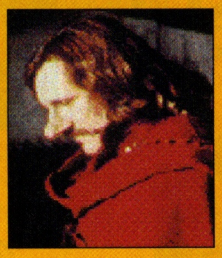
Otro buen programa de captura y edición es el VideoStudio de U-Lead Systems Inc. Las funciones del capturador son similares a las del VFW. Lo que diferencia a VideoStudio es su programa de edición. Éste puede editar simultáneamente varios archivos de vídeo, para montarlos y mezclarlos con varios efectos de transición.

Compresión del vídeo

La compresión de los archivos de vídeo es fundamental. Una secuencia de 30 segundos a una resolución de 320x240 puede ocuparnos, sin comprimir, más de 60 Mb en disco. Estos 60 Mb se pueden reducir hasta 5 Mb con un buen compresor, manteniendo un alto grado de calidad. Normalmente la compresión de vídeo se realiza con pérdida de calidad, lo que implica unos porcentajes de compresión mayores que es lo que interesa. Este grado de reducción en la calidad se puede ajustar a la hora de comprimir el vídeo.

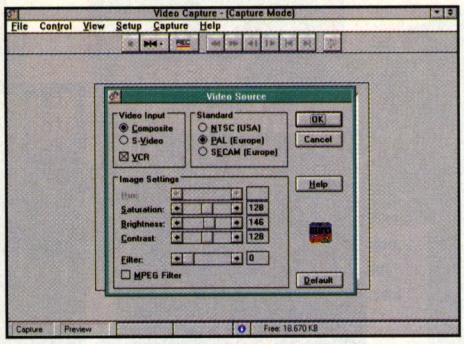
La compresión se puede realizar por hardware y por software. La compresión por hardware, como por ejemplo la realizada por los chips MPEG y los del Indeo de Intel en la Smart Video Recorder, tienen la ventaja de poder realizar el trabajo en tiempo real cuando se está capturando la secuencia de vídeo. Esto se debe a la gran velocidad de procesamiento de los algoritmos de compresión al estar diseñados en el hardware. Estos sistemas añaden la ventaja de tener también los descompresores en hardware, lo que acelera del mismo modo la reproducción de los archivos. En estos casos, el vídeo no se puede reproducir en otro sistema que no tenga instalada la misma tarjeta capturadora, ya que depende directamente del hardware. Normalmente los fabricantes incluyen un CODEC (compresor/descompresor) por software para solucionar el problema.

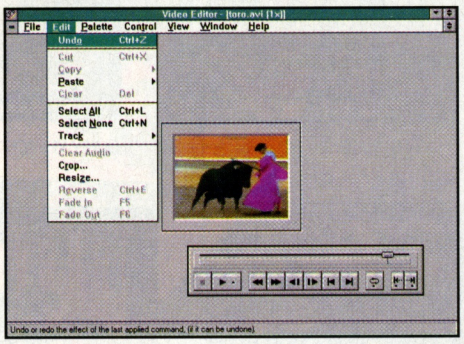
Los compresores por software están destinados para su uso en la posterior edición del vídeo para su optimización. Se instalan en Windows en la aplicación Controladores del Panel de control y actúan como compresores y descompresores (CODEC). La compresión

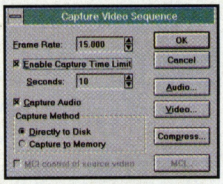


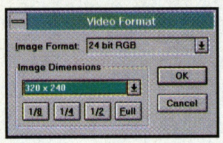
Con CinePak al 75% de calidad

RLE (*Run Length Encoding*)

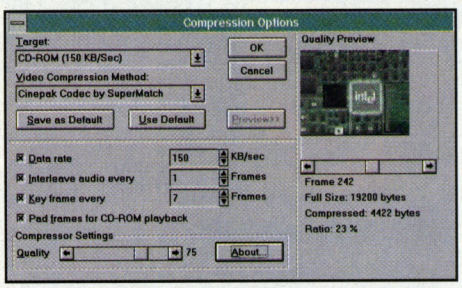


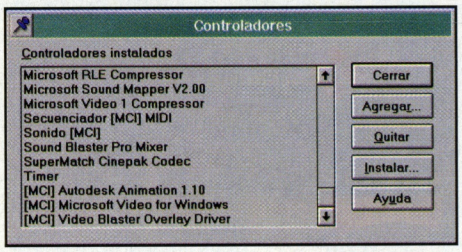






Diferentes pantallas de un programa de captura y edición de vídeo: Especificación de parámetros para la captura; Selección del esquema de compresión y de la velocidad de transferencia del soporte de destino (por ejemplo un CD-ROM de simple velocidad, 150 Kb/seg.).





Selección del esquema de compresión de vídeo, pudiendo ver la calidad del resultado del mismo, el grado de compresión (porcentaje) y el tamaño en Kb de cada fotograma.

En vídeo, cuanto menor sea el tiempo de compresión y sobre todo el de descompresión, tanto mejor se verá la secuencia.

de los archivos de vídeo debe ser lo suficientemente alta para reducir al máximo el tamaño (en bytes) de los fotogramas. Suficientemente porque de nada nos sirve comprimir mucho si a la hora de descomprimir no se hace con una rapidez aceptable. Habitualmente los mejores esquemas de compresión son los que más tiempo tardan en comprimir y descomprimir. En vídeo, cuanto menor sea el tiempo de compresión y sobre todo el de descompresión tanto mejor se verá la secuencia. El tiempo de descompresión también se ve afectado directamente por la capacidad de proceso del ordenador (microprocesador).

Los CODEC más utilizados son los siguientes:

- ***Microsoft Video 1:*** *para vídeo de 160x120 y 12 FPS. Compresión media en 8 y 16 bits de color.*
- ***Microsoft RLE:*** *para animaciones (FLI y FLC) pasadas a vídeo. 160x120 y 12 FPS.*
- ***Intel Indeo R2:*** *para vídeo de 160x120 y 12 FPS. Compresión modesta.*
- ***Intel Indeo R3:*** *versión optimizada del Intel Indeo R2. Muy buen resultado.*
- ***Intel YUV9:*** *utilizado en tiempo real para capturar. Su contenido habitualmente se pasa a otro formato para la reproducción.*
- ***CinePak:*** *es el mejor de todos hasta el momento. Se caracteriza por un alto grado de compresión con una excelente calidad y en color de 24 bits. Dimensiones de 320x240 (full screen) a 15 FPS.*
- ***Captain Crunch:*** *capacidades similares al CinePak de SuperMac. La versión actual está en versión beta (no definitiva).*
- ***Creative Compressor:*** *compresor de Creative Technology para las Video Blaster con resultados modestos.*

En la figura superior podemos observar la compresión de un fotograma con diferentes CODEC, en los que se puede apreciar la calidad y el tamaño en bytes que ocupan. ●

José Domínguez Alconchel

En estos dos fotogramas se puede observar los efectos del *flickering* (superior) y *motion blur* inferior), los cuales deben evitarse utilizando conexiones limpias y de calidad, evitando también los movimientos bruscos tanto de la cámara como del objetivo.

ES PARA TO

ENTRETENIMIENTO

EDUCACION

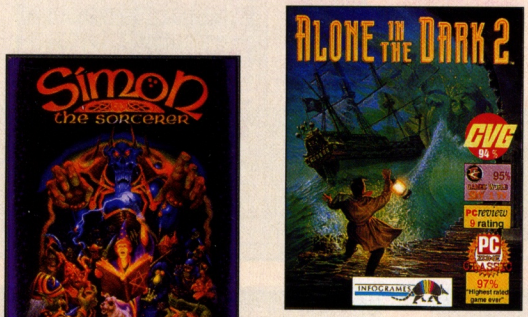
MULTIMEDIA

SIMULACION

AVENTURAS

CIENCIA FICCION

DEPOR

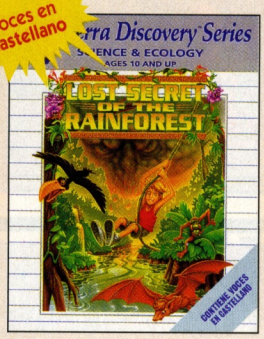


SIMON THE SORCERER - PC/CD*

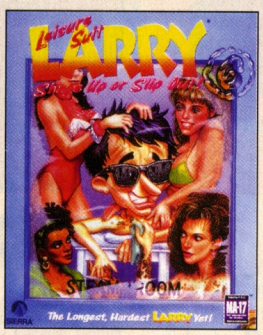
ALONE IN THE DARK 2
PC/CD*

HELLCAB - CD/MAC

Voces en Castellano



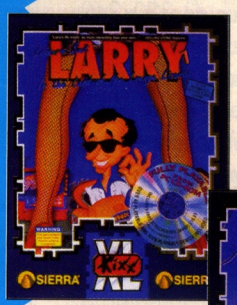
ECO QUEST II - PC*



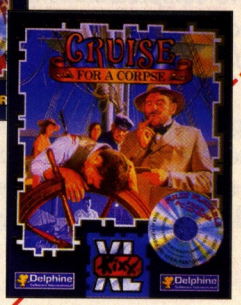
LARRY VI - PC*

ZOOL 2 - PC/CD

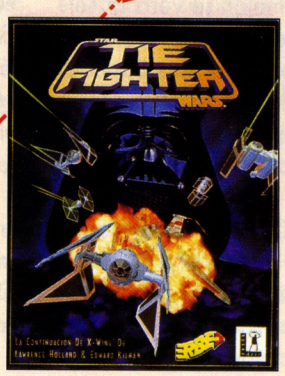
DOOM 2 - PC/CD



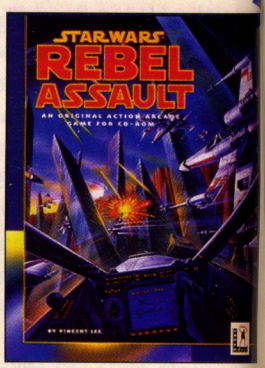
LARRY I - CD*
Sierra On-Line
Licenciado a Kixx



CRUISE FOR A CORPSE - CD*
U.S. Gold Licenciado a Kixx



TIE FIGHTER - PC



REBEL ASSAULT - CD/MAC CD

* Textos de Pantalla en Castellano

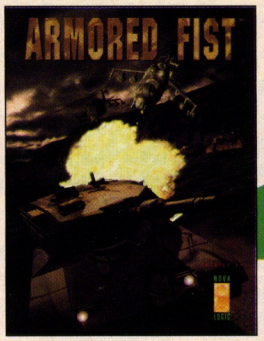
TIE Fighter game© 1994 LucasArt Entertainment Company. Rebel Assault TM y (C) 1993 LucasArts Entertainment Company. Todos los derecho

Servicio Técnico al Usuario

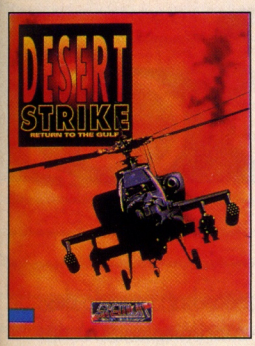
Tel: (91) 528 83 12

DOS

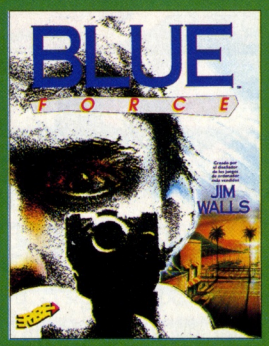
SPACE SIMULATOR - PC



ARMORED FIST - PC/CD



DESERT STRIKE - PC/CD

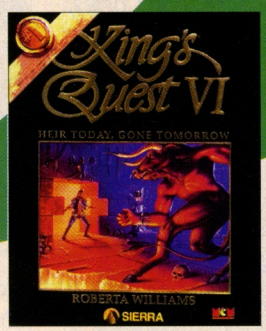


BLUE FORCE - PC*/CD

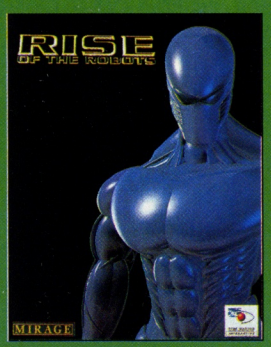
Durante los meses de noviembre y diciembre busca en nuestras novedades cualquiera de los 1.000 premios que tenemos para tí.

SIMULACION

MISTERIO



KING'S QUEST VI - PC*

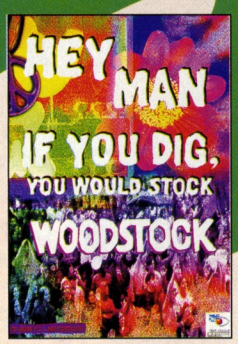


RISE OF THE ROBOTS - PC/CD

Ahora, en todos los productos ERBE encontrarás un separador de regalo.

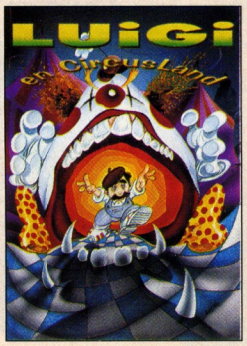
INTERNATIONAL TENNIS OPEN - PC/CD*

PINBALL DREAMS DE LUXE - CD*



WOODSTOCK - CD/MAC CD

OCIO



LUIGI EN CIRCUSLAND - PC

Nº 1 en PC CD-ROM

Méndez Alvaro, 57
28045 MADRID
Tel: (91) **539 98 72**
Fax: (91) **528 83 63**

10 ANIVERSARIO ERBE
1984 • 1994

servados. Usado bajo autorización. TIE Fighter y Rebel Assault son marcas registradas de Lucasfilm Ltd. Stars Wars es una marca registrada de Lucasfilm Ltd. El logotipo de LucasArts es una marca registrada al servicio de LucasArts Entertainment Company.

Col

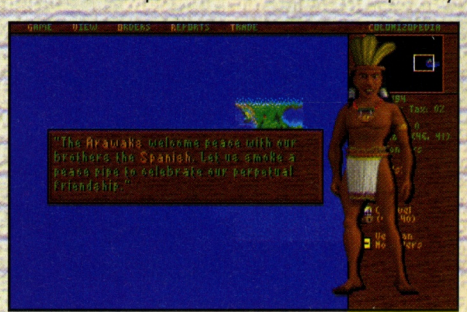
El nombre de Sid Meier está escrito con letras de oro en el Olimpo del software internacional. Es la mente pensante que está detrás de programas como «Railroad Tycoon» o «Civilization». Un maestro del noble y difícil arte de la estrategia, que vuelve a la carga con un nuevo juego - suponiendo que sus trabajos puedan ser calificados sólo como juegos-. Vayamos pues, y de la mano del señor Meier, trasladémonos a la época de los grandes descubrimientos, la época en que hombres como Pizarro, Hernán Cortés, Magallanes y, por supuesto, Colón, hicieron que el mundo nunca volviera a ser el mismo. Para bien o para mal, todo hay que decirlo.

MICROPROSE
ESTRATEGIA

Quinientos años han pasado desde el descubrimiento de América. Bueno, sí, ya lo sé, en realidad son quinientos dos, pero no hace falta ser tan puntilloso, caramba "¡pues empezamos bien!". Vamos a dejarlo estar, que me conozco, y hoy estoy muy sensible.

Como ya decía, quinientos años... sí, quinientos, desde que en una fría madrugada un petimetre llamado Rodrigo de Triana, al grito de ¡tierra!, le diera la alegría más grande de su vida al señor Cristóbal Colón, a la tripulación de las tres carabelas que conformaban la expedición, y a los reyes de España -bueno, éstos se enteraron un poco más tarde-. Claro que, también supuso el comienzo del fin para civilizaciones prósperas y más avanzadas de lo que se pensaba, como incas, mayas, aztecas, etc. Lo que, evidentemente, no les hizo mucha gracia, culminando su venganza en nuestros días, mandándonos mariachis (y si a alguno le gustan las rancheras, que me perdone). Dicen que sobre gustos no hay nada escrito, aunque ya va siendo hora de que alguien lo haga.

Y todo esto, no fue sino una de las confusiones más gordas de la historia. Y si no, que alguien me explique, cómo es que un tipo que buscaba un camino hacia las Indias, o sea Oriente, se topara de cabeza con lo que hoy



En Busca de Nuevos Horizontes

lonization

conocemos como América, y se pusiera a dar saltos de alegría por haber llegado a Cipango. Todo un éxito, vamos. ¿O no? Vale, ya salió el sabihondo contando la historia de los mapas de Piri Reis y demás vainas, y que Colón sabía muy bien dónde iba... Sí, majetes, sí. .

Mirad, vamos a dejarnos de historias y permitidme que os enseñe la joya que va a ser «Colonization». ¡Ah!, y que luego nadie se llame a engaño. Esto, por si no os habéis enterado, es un juego de estrategia. Los que sólo sepan matar que vayan pasando de página.

DE OFICIO, DESCUBRIDOR

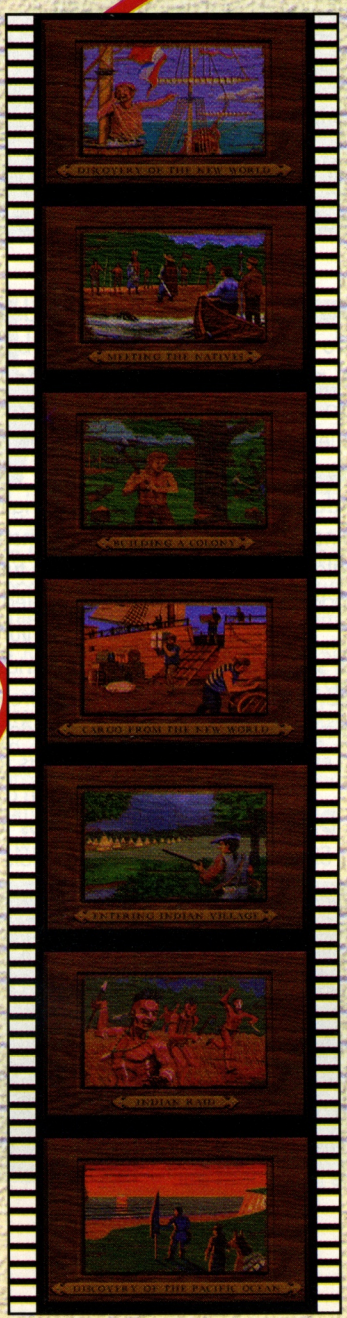
El nuevo mundo ha sido descubierto, tierras de increíble riqueza están siendo colonizadas y explotadas por las potencias europeas. En primer lugar, hay que escoger el bando desde el que queremos participar, Inglaterra, Francia, España o los Países Bajos, y ponernos a buscar como locos por todo el mundo. En pantalla veréis un barquichuelo "muy mono" y mucho mar. ¡Primer error! Lo que parece mar es, en realidad, territorio inexplorado y, por tanto, desconocido. Ahí hay algo, pero no sabemos qué, aparte de la inmensidad de la mar océana (¡toma ya!). Lo único que hay que hacer, por ahora, es avanzar hacia el oeste... No, por ahí no. He dicho el oeste. ¡Que no! Más claro, hacia la IZQUIERDA "¡Dios mío, cómo estáis hoy!". Con ayuda del ratón se marca el punto de destino y, enseguida, nuestra carabela arribará a una isla. Eso es. Elegid que queréis desembarcar y crear una colonia, y el baile comienza ya. El siguiente paso lógico es desembarcar y al momento, ¡tachán! harán su aparición unos estrafalarios personajillos que dicen pertenecer a una tribu indígena. "Tanto gusto". Y ahora tenemos un dilema. Hay que decidir entre tratarlos como personas o intentar aprovecharse de ellos, llegando incluso a su exterminio, si tenéis estómago para ello, y pocos escrúpulos. Y sé que los tenéis. Bien, una vez montada la colonia, hay que empezar a realizar viajes comerciales entre nuestra tierra de origen y los nuevos territorios, y más adelante continuar con las tareas de exploración y descubrimiento. Pero un par de consideraciones.

Primera consideración:

Nuestra participación en la conquista del nuevo mundo se realiza a través de turnos. Los movimientos están limitados y las acciones igual, por tanto, será necesario pensar muy bien qué pasos hay que dar. Y no tendréis ningún problema con los comandos ya que todo se hace a través de menús -lo tendréis muy fácil para jugar-.

Segunda consideración:

Es necesario organizar las colonias según la ocupación a las que nos queramos dedicar. Pero siempre es conveniente tener unos cuantos granjeros, algún carpintero, y un puñado de soldados armados que defiendan las ciudades cuando sea necesario.



LA CONQUISTA ES DURA

Y ahora, pensaréis que ya está todo hecho y la cosa irá sobre ruedas, ¿verdad? Pues no. Los problemas empezarán a surgir en muy poco tiempo. Problemas con los indios, con los suministros que se irán acabando; tendremos que realizar viajes y viajes en busca de mercancías. Habrá que vigilar con todo detalle los precios en Europa de las materias primas del nuevo mundo para no arruinarnos en dos días. Deberemos salvar los boicots a determinados productos. Los colonos se molestarán con nosotros por cualquier cosa, por quedarse sin comida o sin recursos, etc.

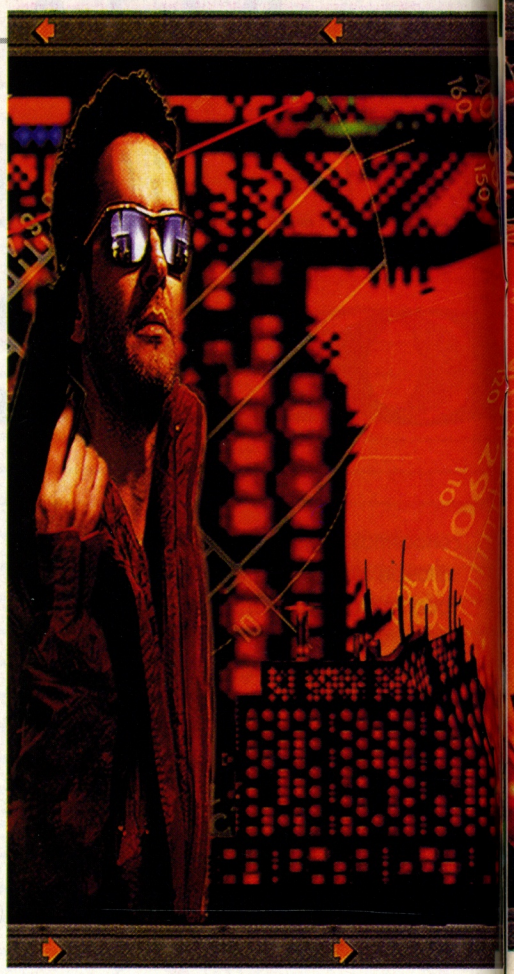
Pero, no todo será malo. Poco a poco, se nos unirán personajes de todo tipo (comerciales, religiosos, políticos, etc.), cuyos consejos nos orientarán en los peores momentos.

Es posible que con este rápido repaso, empecéis a saber cómo debéis moveros. De todos modos, dudo mucho que seáis capaces de llegar a hacer algo importante en poco tiempo. Es difícil conseguir avanzar en los juegos de Sid Meier. Pero al menos ya estáis puestos sobre las pistas más importantes.

Francisco Delgado

Así será...

Un Juego con los Secretos del Futuro



En contra de lo que muchos opinan, no sólo hay futuro para la humanidad, sino que algunos elegidos saben a la perfección cómo será. La cosa no es demasiado complicada, si se tiene la oportunidad de inventarlo. Para ello, es necesario algo de imaginación, habilidad y, sobre todo, talento. Quizá no sea difícil, pero tampoco es que esté al alcance de cualquiera. Sin embargo, cuando todos los ingredientes se combinan en la proporción adecuada, el resultado puede ser poco menos que explosivo. Tanto como el futuro mismo. O tanto, sin ir más lejos, como «Dreamweb».

EMPIRE/CREATIVE REALITY
AVENTURA

Creative Reality, pese a no formar un equipo demasiado popular como puedan ser otros, no es un grupo surgido de la nada. Ni mucho menos. A sus espaldas se encuentra un amplio bagaje en materia de programación, que llega hasta los momentos álgidos de la vida del archiconocido Spectrum, de Sinclair. Títulos como «Myth» o «Slaine», avalan la categoría profesional de los programadores que se encuentran tras este nombre.

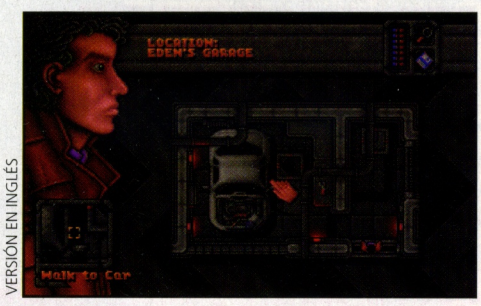
Conocer los antecedentes siempre resulta aconsejable, a la hora de calibrar lo que puede depararnos un nuevo juego. Vayamos pues despacio, y veamos qué se oculta en «Dreamweb».

EN HOMENAJE A P.K. DICK

Resulta una auténtica pena. Sí, sabemos que puede sonar duro, pero así es. Es una pena que, tras haber tenido oportunidad de contemplar las primeras imágenes de «Dreamweb», miremos alrededor y nos demos cuenta de que apenas existen en el mercado productos que se acerquen a la calidad que encerrará esta aventura de Creative Reality. Porque a veces, y eso lo sabe muy bien cualquier usuario, basta con una rápida mirada, un par de imágenes, y cinco minutos de juego para darse cuenta de si se está o no ante un programa realmente bueno. Y «Dreamweb» lo va a ser. Por muchas razones, entre las que podemos destacar como fundamental, su cuidado guión.

Homenaje al cyberpunk, al futuro descorazonador y sombrío de "BladeRunner", y a su creador original, Philip K. Dick, «Dreamweb» combina una trama casi policíaca con una ambientación futurista, en la que lo sobrenatural tiene también mucho que decir.

Una aventura dirigida a un público "adulto", ya que ciertas escenas, por su crueldad, y algún que otro diálogo, por su violencia verbal, no hacen de «Dreamweb» un producto apto para todas las edades. Suponemos que la adaptación a nuestro idioma del juego, respetará puntos tan esenciales como éstos, para que lo podáis comprobar por vosotros mismos.



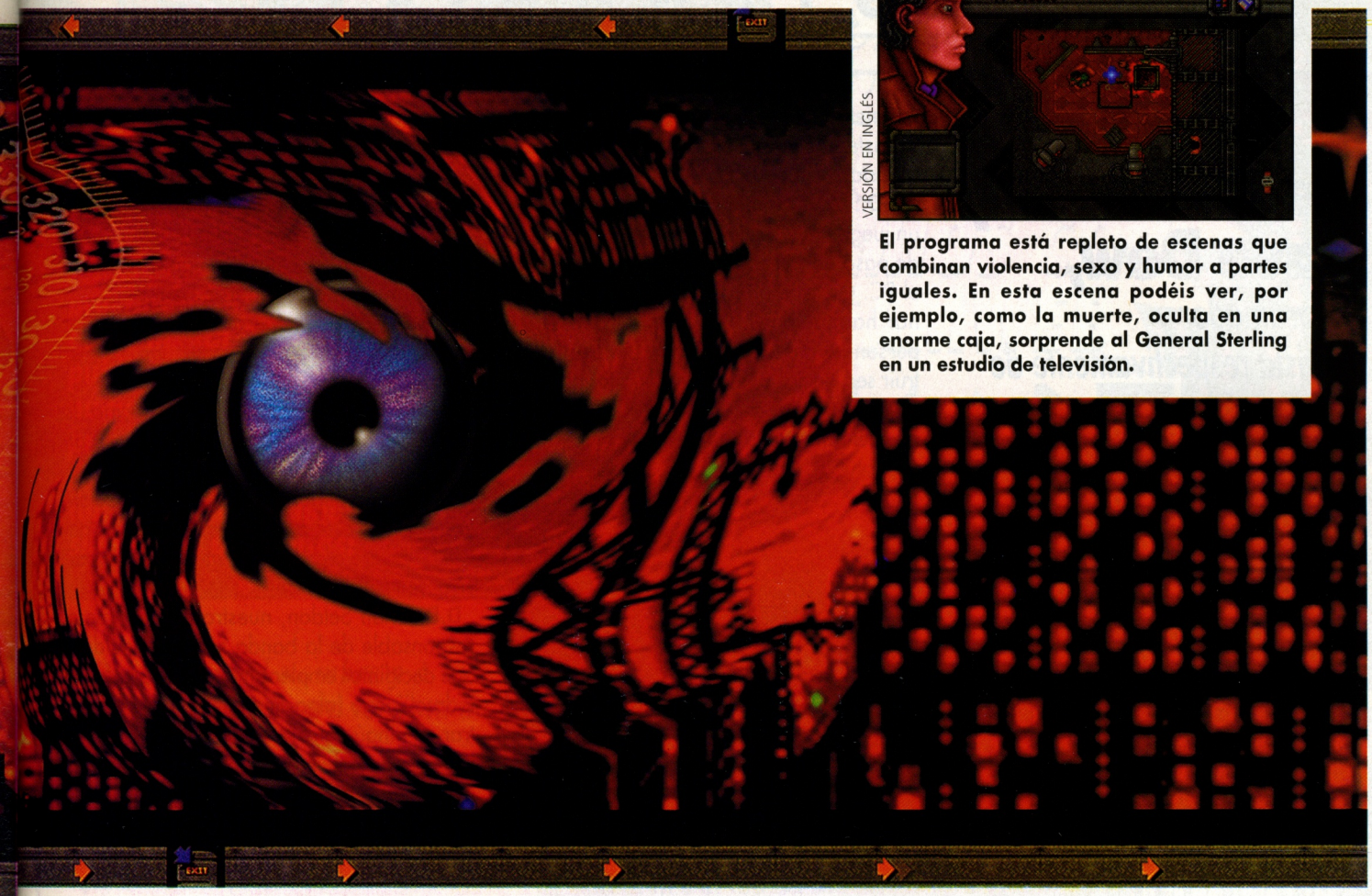
VERSIÓN EN INGLÉS

VERSIÓN EN INGLÉS

D R

VUELTA AL CLASICISMO

Un aspecto también interesantísimo de «Dreamweb» es que, con la invasión que vivimos en la actualidad de imágenes sintéticas, gráficos renderizados, digitalizaciones, etc., el programa circulará por un camino marcado por los cánones clásicos, ofreciendo algunas de las animaciones y decorados, realizados a mano -como Dios manda- más trabajados y mejor di-



VERSIÓN EN INGLÉS

El programa está repleto de escenas que combinan violencia, sexo y humor a partes iguales. En esta escena podéis ver, por ejemplo, como la muerte, oculta en una enorme caja, sorprende al General Sterling en un estudio de televisión.

E A M W E B

señados de la historia del soft. Dos años de trabajo y desarrollo ha llevado el grueso del diseño de «Dreamweb». Dos años en los que Creative Reality ha madurado un proyecto partiendo de la nada. Creando sus propias herramientas de programación, dibujando más de cuatro mil "frames" para animaciones, dotando a las diversas localizaciones del complejo y extenso mapeado de las descripciones más acertadas posibles, ideando enrevesados problemas de lógica, y juntándolo todo en un solo producto al que, si no fuera por su aspecto de juego de ordenador, cualquiera podría confundir con una película para la pantalla grande.

Personajes dotados de un alto grado de "inteligencia", se moverán a nuestro alrededor, en espera de lo que hagamos, para actuar en consecuencia, en una pantalla dominada por la perspectiva cenital. Una visión un tanto atípica, pero no por ello inadecuada para los propósitos del juego: ofrecer una de las mejores aventuras jamás programadas.

En definitiva, «Dreamweb» posee, a priori, lo necesario para convertirse en todo un éxito. Sus programadores lo saben, nosotros también. Ahora, sólo falta que el tiempo nos dé o nos quite la razón. ●

Francisco Delgado

VERSIÓN EN INGLÉS

VERSIÓN EN INGLÉS

VERSIÓN EN INGLÉS

EN DIRECTO CON...

Neil Dodwell y Dave Dew,

programador y grafista respectivamente de «Dreamweb».

Son jóvenes y solamente son dos. Esta pareja de expertos en videojuegos van a revolucionar el mundo del software de entretenimiento con su programa. Aunque han tardado bastante en terminarlo –volvemos ha recordar que sólo son dos...– «Dreamweb» ya es una realidad. Esta entrevista os introducirá un poco más en lo que puede ser uno de los mejores programas de la próxima temporada.

PCMANIA: *¿Cómo definirían «Dreamweb»? Una aventura gráfica, un juego de rol, la mezcla de ambos géneros...*

NEIL DODWELL: Cuando estábamos realizando «Dreamweb» intentábamos producir una aventura similar a «Monkey Island», pero que fuera más allá y que contara con más objetos interactivos. El hecho de que nuestro juego sea innovador y disponga de muchos items utilizables se debe a influencias de juegos de rol, como los de la serie "Ultima".

PM.: *El programa tiene una envoltura muy cinematográfica, y sabemos que sois unos auténticos fanáticos de películas como «BladeRunner» o «Akira». ¿Tiene «Dreamweb» algún tipo de influencia proveniente de esos dos filmes?*

DAVE DEW: La mayor y más obvia influencia viene de la película «BladeRunner», que se muestra permanentemente en la atmósfera del juego –la constante lluvia, el neón, la persecución en la ciudad, etc.– La historia, sin embargo, es muy distinta y se basa en el mismo nombre de «Dreamweb». Si tuviéramos una oportunidad en el futuro, nos gustaría hacer el videojuego de «BladeRunner».

PM.: *Hemos oído hablar de una nueva herramienta de programación con la que diseñásteis «Dreamweb». Hablarnos un poco de esto.*

N.D.: La única manera que existe de crear un juego único con el nivel de detalle deseado pasa por diseñar un editor especial para el PC. Gracias a este editor, pudimos diseñar habitaciones, llenarlas con objetos y personas, describir dichos objetos y construir secuencias animadas. El editor nos llevó dos meses programarlo, y constantemente fue actualizado durante la producción de «Dreamweb».

"EN EE.UU., NOS HEMOS AUTOCENSURADO"

PM.: *¿Cómo realizásteis las espectaculares animaciones de los personajes? Parece un trabajo muy difícil?*

D.D.: Los personajes y las secuencias de combate fueron creadas en el editor. Se pueden animar al mismo tiempo más de ocho objetos para producir una animación completa. Los objetos de la escena pueden verse modificados por esta animación. Así, por ejemplo, un muro puede ser derrumbado por una explosión. Y cuando examinas más tarde el muro, su estructura se ha modificado. También, todas las animaciones han sido dibujadas a mano y eso lleva mucho tiempo y paciencia.

P.M.: *Parece que el conocidísimo programa «3D Studio» no ha sido utilizado en la producción de «Dreamweb». Ese software se emplea mucho en la actualidad para el diseño de videojuegos, especialmente en CD-ROM. ¿No creéis que es un riesgo prescindir del «3D Studio», cuando está tan de moda?*

N.D.: Cuando «Dreamweb» estaba casi terminado, aparecieron muchos juegos que contenían secuencias en 3D incorporadas a ultimísima hora. Estuvimos tentados de hacer lo mismo en nuestro programa, pero decidimos que no, que teníamos que mantenernos fiel a nuestros planteamientos originales. Habíamos invertido mucho tiempo en dar a «Dreamweb» su propio estilo. Lo hubiésemos destruido si hubiésemos incluido gráficos de 3D. En nuestro próximo trabajo incluiremos gráficos renderizados como parte fundamental del programa.

PM.: *Aunque suene muy típico decirlo, la banda sonora de «Dreamweb» crea una atmósfera perfecta para el desarrollo de la acción, modificándose según cada situación. ¿Quién tuvo esta idea y cómo la llevó a cabo? ¿Trabajó algún grupo musical en la música de «Dreamweb»?*

D.D.: Matt Seldon, nuestro músico, fue el responsable de la banda sonora. Debido a que decidimos emplear mezclas musicales en todo el juego (algo que no se puede encontrar en ningún otro) Matt tenía la libertad de hacer lo que quisiera. Él mismo creó toda la música, utilizando diversos teclados y distintos instrumentos. Los temas finales fueron añadidos directamente desde una pequeña mesa de mezclas de ocho pistas al PC. Empire planea lanzar un CD de audio con todas las versiones completas de las canciones del juego, y la versión de PC CD-ROM ya contiene cinco minutos extra de música.

PM.: *Es muy fácil jugar a «Dreamweb» gracias a su interface. ¿Es una idea completamente nueva o se inspira en algún otro?*

N.D.: El interface de «Dreamweb» es completamente original y ha sido modificado repetidas veces durante el proceso de producción del juego. Quisimos hacer un interface muy intuitivo y fácil de usar, pero al mismo tiempo lo suficientemente poderoso para resolver las situaciones difíciles.

PM.: *En algunas escenas de «Dreamweb» se puede ver que se trata de un programa para adultos.*

N.D.: El programa ha sido escrito por gente que pensaba en nuestra edad cuando estaba ideando el argumento. Y NOSOTROS hemos programado el juego que NOSOTROS queríamos. Algunas escenas son para adultos, pero no esperamos que un niño compre nuestro juego. En los EE.UU., han censurado algunas escenas que, afortunadamente, en Europa se han mantenido. ●

Equipo Pcmanía

CONCURSO

Todo lo que debes hacer es prestar mucha atención a la demo de «Dreamweb» que publicamos en el CD de este número de Pcmanía, leer la preview que encontrarás en estas mismas páginas y contestar correctamente a las siguientes preguntas:

GANA ESTE ORDENADOR Y MUCHOS MÁS PREMIOS CON DREAMWEB

1) ¿Cuál es el nombre y a qué se dedica la primera víctima de Ryan?

2) ¿Cómo muere el General Sterling, la segunda víctima de Ryan?

3) ¿Cómo se llama la novia del protagonista?

Caracteristicas técnicas:
- PROCESADOR 486 DX2 66 MHZ.
- CACHE 256 KB
- DISCO DURO 428 MB
- 4 MB RAM
- DISQUETERA 3,5"
- MS- DOS 6.2
- MONITOR 14" SVGA COLOR
- 0,28 MM 1024 X 768 BAJA RADIACION TODO VESA

Primer Premio: Un potente ordenador 486 DX2 a 66 Mhz, con las especificaciones técnicas que aparecen junto a la foto, y un kit multimedia Game Blaster CD16 de Creative Labs que incluye una tarjeta de audio Sound Blaster 16, una unidad de CD-ROM multisesión de doble velocidad, un joystick, altavoces, micrófono y un lote de programas.

Segundo Premio: Una exclusiva camiseta y un reloj DreamWeb.

BASES CONCURSO DREAMWEB

1 Podrán participar en el sorteo, todos los lectores de la revista PCMANÍA, que envíen el cupón (no son válidas las fotocopias), con las respuestas correctas a la siguiente dirección:

HOBBY PRESS,S.A. Revista PCMANÍA
Apartado de Correos 400
28100 Alcobendas (Madrid)
Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO DREAMWEB

3 De entre todas las cartas recibidas se extraerá una que será ganadora del primer premio: un ordenador 486 DX2 66 y un Kit Multimedia Game Blaster CD16. Otras diez cartas ganarán un reloj de mesa exclusivo y una camiseta DreamWeb. El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

4 Sólo podrán participar en el sorteo los sobres recibidos con fecha de matasellos de 17 de Octubre de1994 al 15 de Diciembre 1.994.

5 La elección de los ganadores se realizará el día 2 de Enero de 1.995 y los ganadores se publicarán en el número de Febrero de la revista PCMANÍA.

6 Caso de que algún premio se extravíe en el correo, el propietario dispondrá de tres meses desde que se publique el listado de ganadores para notificar a la revista el extravío.

7 El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

8 Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso.

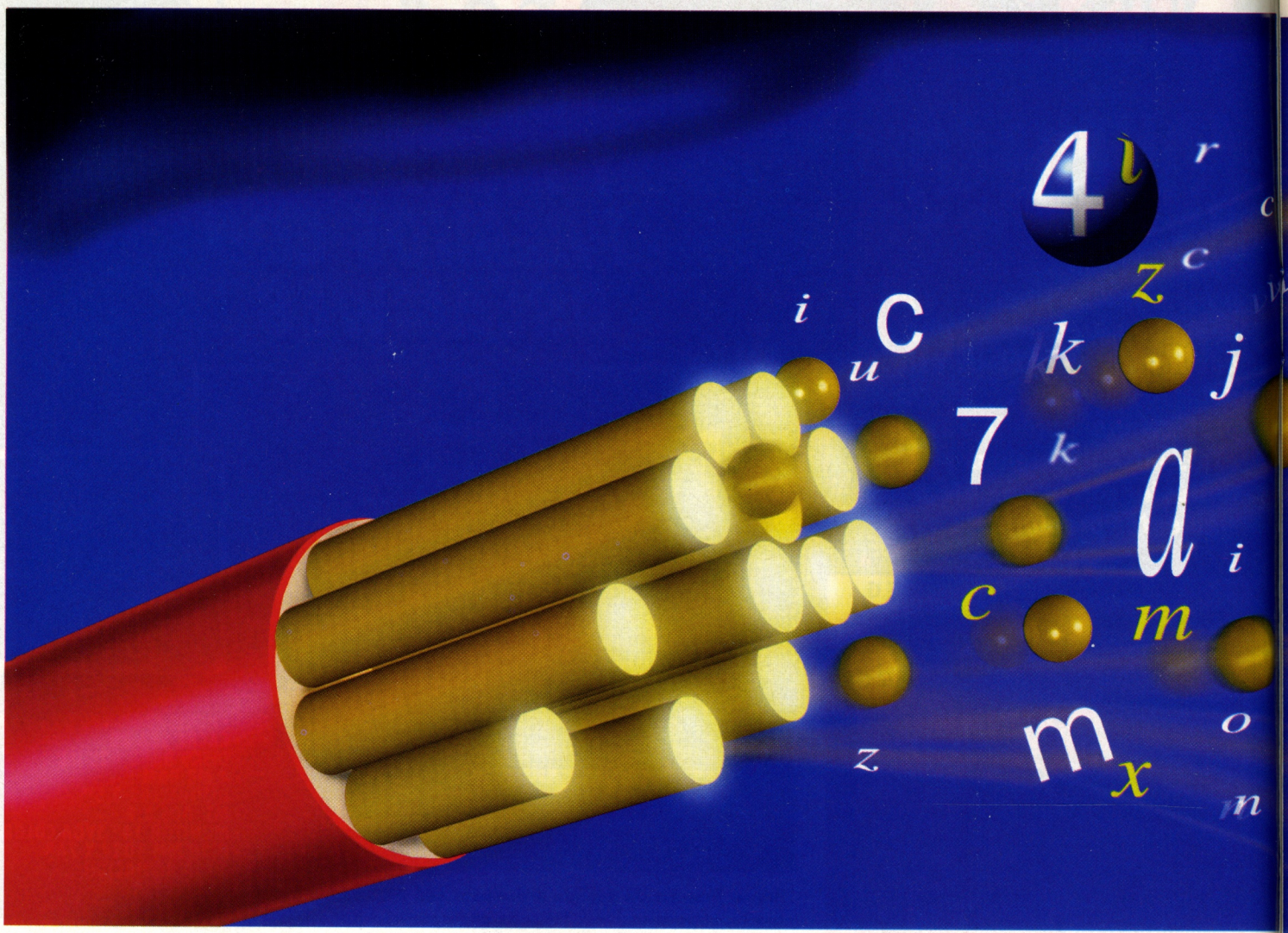
pcmanía Distribuido por: Arcadia Software, S.A. empire INTERACTIVE

Rellena y envía este cupón al Apartado de correos 400, 28100 Alcobendas Madrid, indicando en el sobre CONCURSO DREAMWEB.

Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia .....
Código Postal .....
Teléfono .....

Las respuestas correctas son:

1) .....
2) .....
3) .....



La gente bien con

HOBBYTEX.
Tu centro servidor sin cuota de acceso.

HOBBYTEX es un medio de comunicación interactivo con el que tienes acceso directo a numerosos servicios. Las opciones que encontrarás en el menú principal son:

Noticias, para estar al día.

Forums, hallarás reunida toda la información, enriquecida por los usuarios, sobre un tema concreto.

Revistas , podrás seleccionar artículos de las revistas que edita Hobby Press, ver trucos, hacer sugerencias, pedir números atrasados, etc.

Diálogos, para mantener conversaciones "on line" con otros usuarios.

Anuncios, ¿vendes algo, compras algo...? ¿A qué esperas para llamar a HOBBYTEX?

Juegos y Concursos, además de pasar un buen rato, podrás ganar cada semana nuevos premios.

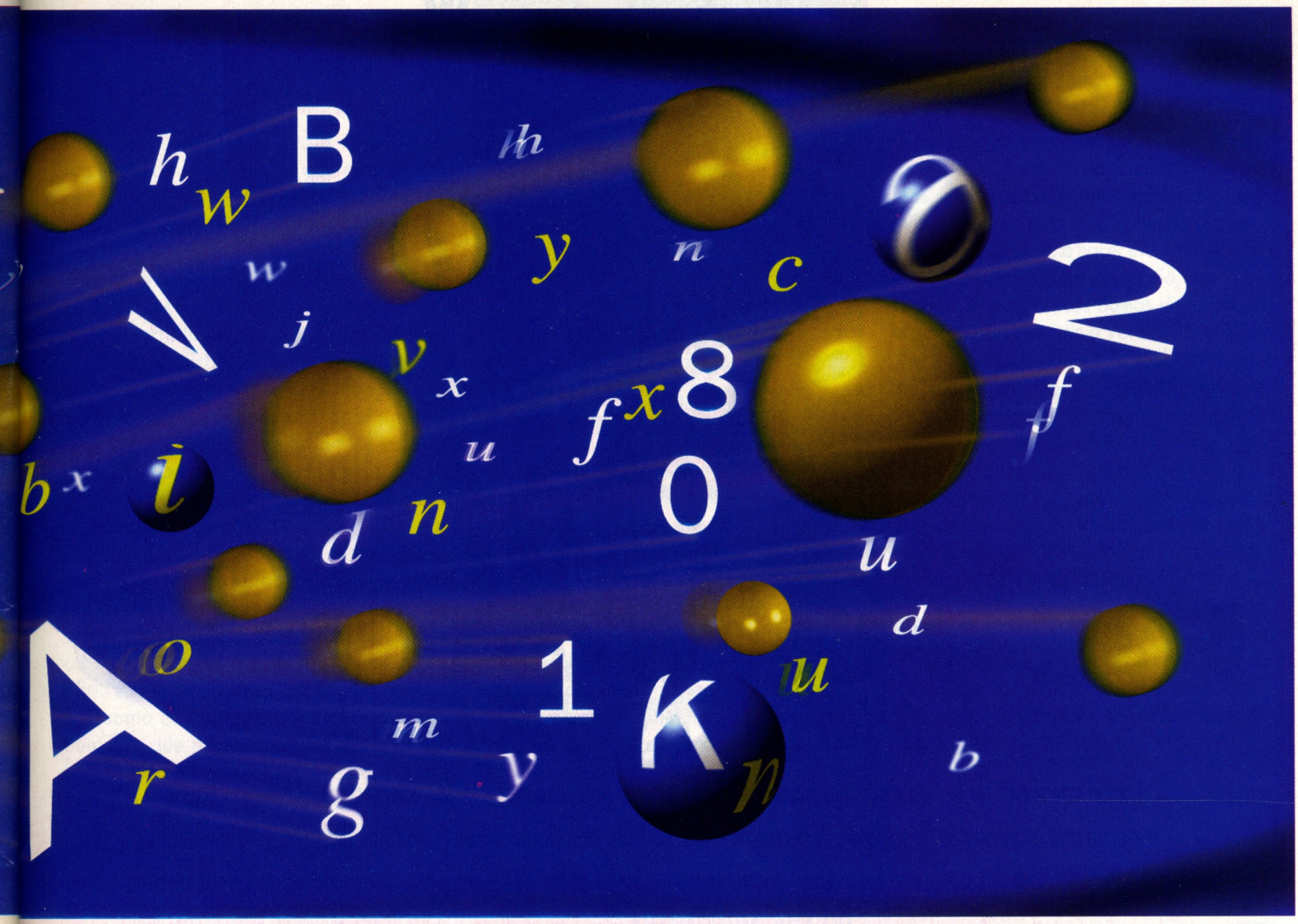
Mensajería-Buzones, para dejar tus mensajes a otros usuarios.

Servicios HobbyPost, un sistema rápido y cómodo de televenta para adquirir los productos que te interesan.

Transferencia de ficheros, para coger programas completos, juegos, utilidades, cargadores, actualizaciones de «PcFútbol».

Ayudas Interactivas, un sistema para resolver tus juegos favoritos accediendo a pistas progresivas.

Premio IBERTEX concedido por TELEFÓNICA, al Centro Servidor de reciente creación que destaca por su calidad.

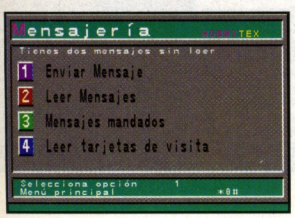


nectada, llega lejos.

Para conectar con HOBBYTEX sólo necesitas un ordenador PC o compatible, un modem que cumpla la norma V23 o V22Bis, a 2.400 baudios, y un software de emulación que suele venir con el propio modem o utilizar el programa Hobbylink -un interface gráfico avanzado-, que se incluye en los discos de portada de varios números de Pcmanía. Por último, también puedes conectar utilizando un terminal Ibertex.

Además te va a costar muy poco. La red IBERTEX tiene un costo fijo para cada uno de sus niveles de acceso, independientemente de la distancia. Cuesta exactamente lo mismo llamar desde La Coruña que desde Madrid. El nivel de acceso 032 tiene un precio aproximado de 20 pesetas por minuto.
A diferencia de otros centros servidores, el acceso a HOBBYTEX es totalmente gratuito. No hay que pagar cuota ni es necesario ser socio.

Todo lo que tienes que hacer es llamar con el modem al 032 y cuando IBERTEX te pida la identificación del centro servidor teclea *HOBBYTEX#.



Con HOBBYTEX llegarás lejos.

Así será...

PC FÚTBOL 3.0

Fútbol es Fútbol

Con el comienzo de la liga de fútbol profesional de nuestro país, muchos son los aficionados al balompié que esperan con ansiedad la llegada de la versión de «PC Fútbol» para la presente campaña. Bien, ya queda menos para que «PC Fútbol 3.0» vea la luz y entusiasme, como ya hicieran los dos anteriores, a los forofos de este deporte.

Para aquellos que llevéis varios años en esto de los videojuegos, recordaréis con cierta nostalgia un juego de fútbol de nombre «Michel Fútbol Master» que entusiasmó a los aficionados a este deporte en los ordenadores de ocho bits. A continuación veía la luz la versión de PC, los primeros pasos de Dinamic en el mundo de los programas de fútbol para ordenadores. Más tarde llegaba «Simulador Profesional de Fútbol», en el que al fantástico juego realizado por ellos mismos años atrás, se unía una base de datos con referencias a entrenadores y jugadores de la liga. Programa que desembocó en el primer «PC Fútbol» del que se han vendido miles y miles de copias a

DINAMIC MULTIMEDIA
BASE DE DATOS/DEPORTIVO

lo largo de la pasada campaña. Y ahora contamos ya con la versión 3.0 de dicho programa, prácticamente terminada y lista para hacer las delicias de los seguidores del deporte rey.

LAS NOVEDADES MÁS IMPORTANTES

Visto por encima el programa, a más de uno le podrá parecer que se trata de una versión actualizada del anterior «PC Fútbol» en el que se han incluido los equipos ascendidos junto con los nuevos fichajes, y en el que se ha cambiado el simulador de fútbol. Pero como decimos, esto sólo ocurre si miramos el programa desde lejos, muy lejos, porque realmente se han variado muchas cosas que harán de «PC Fútbol 3.0» el mejor programa dedicado al balompié que nunca antes se haya programado.

Para empezar, en lo referente a la base de datos se ha añadido una nueva sección en la que se recoge la historia del fútbol tanto español como europeo al más alto nivel. En concreto, se han introducido los datos referentes a todas las ligas nacionales celebradas desde el año en que se creó (allá por el 1928), la Copa del Rey (desde 1903) y la Copa de Europa, la Recopa y la Copa de la

UEFA (todas ellas desde 1955). Una fantástica labor de investigación que estamos seguros satisfará al entusiasta de los datos de estas competiciones.

NO SE VAYAN TODAVÍA

Continuamos con los datos de los equipos nacionales para la presente campaña. No contentos con las fichas de los cerca de 440 jugadores y los entrenadores de primera división que ya nos ofrecieron en el anterior programa, ahora han añadido los mismos datos pero para los clubes de segunda división A, además de los árbitros que dirigirán los partidos de ambas categorías. "¡Qué pasada! ¿verdad?". Pues esto no es todo, puesto que los comentarios acerca de cada jugador serán si cabe más personalizados, ya que se ha recurrido a los propios clubes para conseguir información acerca de su plantilla.

Esto en lo que a la base de datos se refiere. En cuanto al simulador de fútbol, por las pantallas que acompañan a estas páginas habréis podido comprobar que ha variado bastante. La perspectiva ha dejado de ser aérea en dos dimensiones para convertirse en una lateral en tres dimensiones, con lo que se logra un realismo mucho mayor. Además, el tamaño de los jugadores es también mayor, aunque parezca mentira, están realizados a escala con el terreno de juego y el balón, e incluso se ha incorporado la variedad en el color de la piel. Otra novedad viene dada por el hecho de que en esta ocasión los futbolistas se lesionarán un determinado número de jornadas (por lo general no superarán nunca las 5 semanas) lo que les impedirá jugar en esos partidos, y podrán ser expulsados y penalizados con algún encuentro de suspensión.

Debido a esto, para realizar la alineación se recurrirá a los 22 jugadores, dividiéndolos en los 11 que serán titulares y el resto entre convocados para el partido (que podrán sustituir a algún compañero durante el encuentro) y los no convocados. Estaréis de acuerdo con nosotros en que de este modo la simulación de los encuentros es más realista.

AÚN HAY MÁS

Por otro lado, el simulador nos permitirá disputar la liga tanto de primera como de segunda división con nuestro equipo favorito. Si a esto le unimos la posibilidad de disputar tantos campeonatos seguidos como deseemos manteniendo la misma plantilla que tengamos al finalizar una liga, veremos cómo un equipo modesto de segunda división puede llegar a convertirse con el tiempo en campeón de Liga. Por último, se ha modificado notablemente el apartado de las tácticas. Si recordáis, antes podíamos definir el área por el que se movía cada jugador tanto si su equipo estaba atacando como defendiendo. Ahora además, se han incluido dos tipos de posiciones: una para cuando su equipo tiene el control del balón y otra para cuando ocurre lo contrario. De este modo podemos definir con mayor precisión las zonas de cada futbolista y asignarles posiciones fijas: carrileros, defensas natos, repartidores de juego en el centro del campo, delanteros centros...

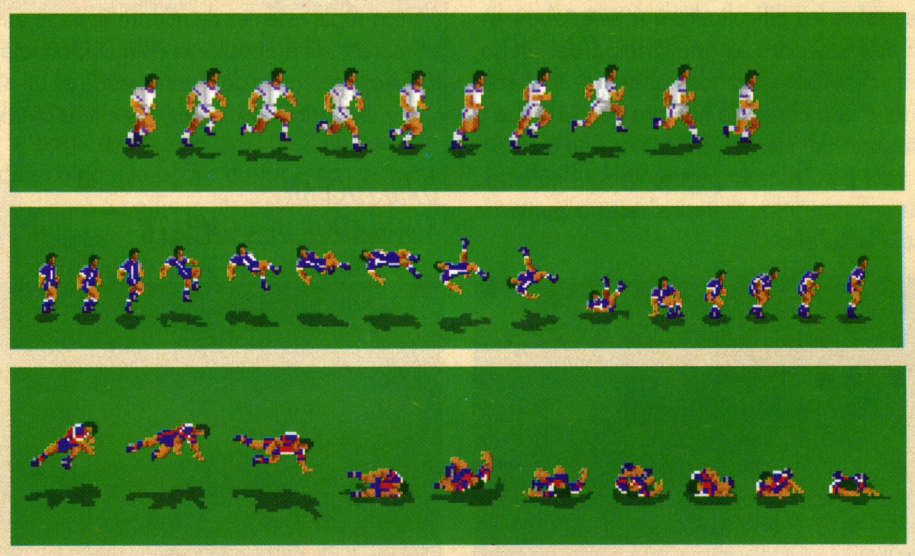
Y también es posible hacer marcajes hombre a hombre definidos por el usuario, con lo que asistiremos a auténticos duelos de la talla de Alkorta contra Romario o Voro frente a Penev.

Se han incorporado una serie de iconos (*smarticons*) que nos permiten ir a diferentes partes de la base de datos sin pasar por las pantallas intermedias. Tendremos que administrar sabiamente los fondos del club para comprar nuevos jugadores y obtener beneficios; contaremos con los comentarios de Michael Robinson hablando del desarrollo de la competición y las posibilidades de cada equipo; podremos actualizar los datos jornada a jornada bien con disquetes bien con modem a través de Hobbytex. Estamos seguros de que las peticiones de los usuarios y aficionados al anterior «PC Fútbol» serán satisfechas. ●

Óscar Santos

Unas animaciones más depuradas

En estas tiras podéis ver los pasos que llevan la animación de diferentes movimientos de los jugadores. Si sois observadores, una buena parte de trabajo se ha dedicado a mejorar las animaciones de los futbolistas. Si no recordamos mal, en el anterior programa cada movimiento constaba de cinco o seis frames (imágenes), mientras que en esta ocasión lo normal es que no bajen de las diez imágenes. Además el uso de la tercera dimensión ha posibilitado la aparición de nuevos movimientos como las chilenas, las caídas desde diferentes puntos, los jugadores corren o andan y el portero realiza las más acrobáticas palomitas.



Así será...

La Batalla por la Supervivencia

INFERNO

Espectáculo visual, acción sin límites, torrentes de adrenalina fluyendo descontrolados... todo esto son promesas. Promesas de lo que nos hará sentir uno de los proyectos con los que más se ha especulado durante los últimos meses. Ocean y D.I.D. han vuelto a unir fuerzas para dar continuación a lo que fue una de las más grandes epopeyas espaciales vistas en un ordenador. A veces, la espera merece la pena. Y hemos tenido que esperar. Mucho. Pero esta será, con toda probabilidad, una de esas ocasiones en que todo se olvida cuando llega el momento de la verdad. El momento de bajar al "Inferno".

Tras «Epic», «Robocop 3» o «T.F.X.», D.I.D. lo tenía bastante difícil. La fórmula del éxito no existe, y cada lanzamiento es una reválida. Por eso el anuncio de «Inferno», lo que en su momento se conoció llanamente como «Epic 2», resultó todo un acontecimiento y un reto importante.

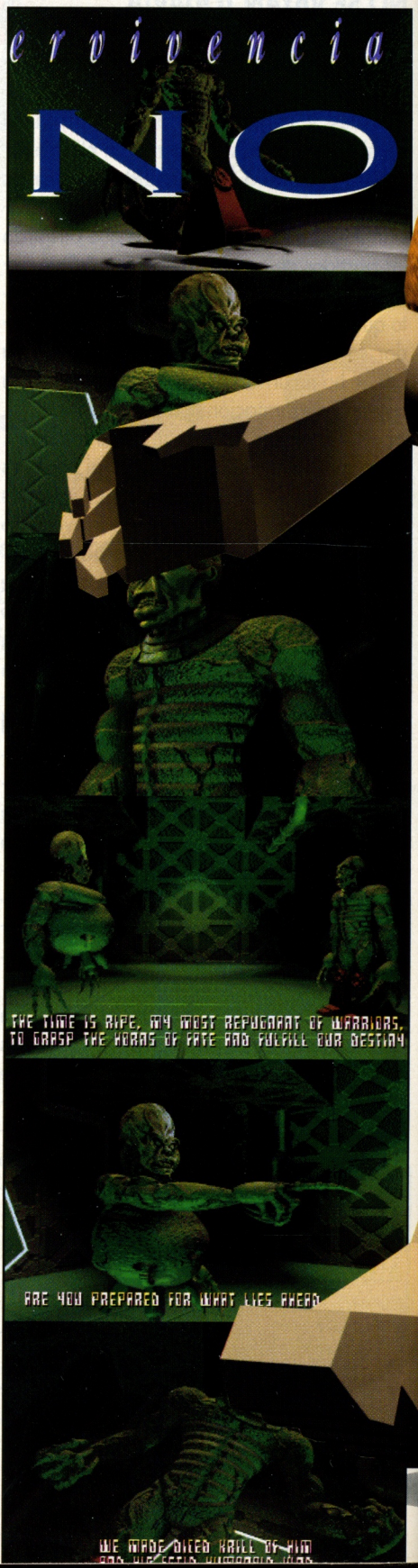
Durante todo el tiempo que el programa ha estado en proceso de desarrollo, los rumores sobre las dificultades que se estaban encontrando para la finalización del juego, han circulado de modo constante. Y no sólo eso. Hasta el propio nombre que se le iba a dar ha sido alterado en más de una ocasión.

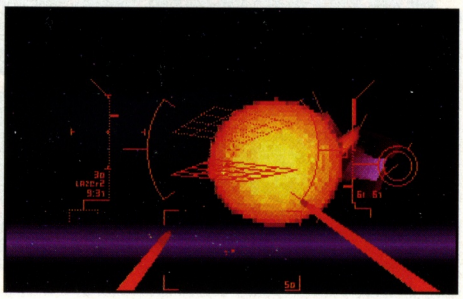
Pero por fin, todo parece haber finalizado de manera feliz. "Inferno" está a punto de salir a la calle.

CONFLICTO EN EL ESPACIO EXTERIOR

La trama de «Inferno» arranca en el momento en que finaliza «Epic». Las luchas de dos especies, rexxon y humanos –los primeros por el dominio del universo, los segundos por la pura y simple supervivencia–, parecían haber llegado a su fin. Sin embargo, la raza alienígena no está dispuesta a olvidar la afrenta que supuso su derrota. Un ataque masivo contra los últimos supervivientes de nuestra especie está en marcha. El propósito: la aniquilación total. La única esperanza de victoria reside en un piloto y una astronave. Solos, y sin más ayuda

D.I.D./OCEAN
SIMULADOR DE COMBATE





que la de nuestra propia destreza en el combate, tendremos la misión de acabar de una vez por todas con la amenaza rexxon.

A partir de aquí, lo que D.I.D. ha preparado es algo que podrá gustar o no, pero que no dejará a nadie indiferente, y sí con la boca abierta.

Durante todo el tiempo que se ha estado trabajando en «Inferno», los responsables del apartado técnico no se han limitado tan sólo a la faceta de programación del juego, sino la de las propias herramientas utilizadas para tal fin. Los diversos editores que se utilizaron en productos como «T.F.X.», han sido mejorados hasta niveles insospechados, para mostrar el grado de perfección al que este equipo ha llegado en el uso de técnicas 3D.

CIFRAS, CIFRAS, CIFRAS...

De todos modos, aunque es la esencia del juego, el usuario no debe esperar encontrarse únicamente con un estupendo simulador de combate en 3D, sino con un desarrollo de auténtica película.

Preparándose versiones floppy y CD-ROM, esta última obsequiará al respetable con unas asombrosas animaciones, en las que la digitalización de modelos a escala, en escayola, el render, y el clásico trabajo a mano, complementan a la acción del combate, ofreciendo así una estructura cinematográfica, con un desarrollo en el que encontraremos, por supuesto, su principio, su nudo y un desenlace. Para dar una idea de hasta qué punto serán importantes las secuencias cinemáticas en «Inferno», baste con decir que varias decenas de megas estarán dedicadas a este punto. Y si D.I.D. pretende abrumarnos con cantidad lo va a conseguir, puesto que el audio digital llegará a los cuarenta y cinco minutos –con una banda sonora realizada por el grupo británico "Alien Sex Fiend", junto al compositor habitual de Ocean, Barry Leith–, las naves que aparecerán en el juego alcanzarán el centenar, y las misiones -esto sí es para agarrarse a la silla- pasarán de las setecientas.

Hay que decir, sin embargo, y al hilo de las misiones, que éstas podrán jugarse de tres maneras diferentes, desde el modo arcade hasta la aventura completa. Por tanto, que nadie se piense que «Inferno» será un juego interminable. Aunque, claro está que, cuanto mayor sea en su extensión, más tiempo nos tendrá pegados a la pantalla, y más diversión proporcionará.

«Inferno» promete ser uno de los más grandes simuladores de combate vistos en un ordenador. Estará entre nosotros muy, muy pronto. Vayamos preparándole, pues, el sitio de honor que se merece. ●

Francisco Delgado

Así será...

Jugar con Robots

RISE OF THE ROBOTS

Llevávamos ya mucho tiempo deseando tener la oportunidad de ver las primeras imágenes de «Rise of the Robots», el gran proyecto en el que Mirage lleva trabajando bastante tiempo. Un juego de lucha que irá más allá de todo lo visto hasta ahora, donde arte y técnica se unen de una manera fantástica, para ofrecernos un producto que a buen seguro romperá moldes.

DESIGN/MIRAGE/TIME WARNER
LUCHA

Hasta ahora, lo habitual en los juegos de lucha, era que los protagonistas fueran personajes reales, diestros en artes marciales, mutantes, e incluso hasta animales, pero ¿cuántas veces habéis jugado con robots de un tamaño demencial, cyborgs, androides...? Seguro que muy pocas. Pues muy pronto, tendréis la oportunidad de hacerlo con «Rise of the Robots», el gran trabajo que conjuntamente Instinct Design, Mirage y Time Warner, están realizando.

Instinct Design, es algo así como un departamento dentro de Mirage, compuesto por un excepcional grupo de programadores, grafistas y músicos, cuya finalidad es editar juegos de máxima calidad. Todo ello mediante las mejores y más adelantadas herramientas de software, así como la investigación en el mismo.

NUEVA TÉCNICA 3D

Un claro ejemplo de esto es "Visual Contouring", una compleja y sofisticada técnica de programación para diseño gráfico en 3D, que ellos han creado. Con ella, los programadores de Instinct están consiguiendo crear imágenes renderizadas, con la posibilidad de manipularlas y animarlas en tiempo real. Gracias a esto, las animaciones y movimientos de los distintos personajes del juego, se sucederán a una velocidad elevadísima.

Ésta será una de las características más destacables de «Rise of the Robots», y que más impresionará. Ver moverse con una suavidad y una velocidad increíbles, a un sprite renderizado de gran tamaño en tres dimensiones, no es nada habitual. Para que os hagáis una idea os damos un dato que os dejará boquiabiertos: la versión para CD-ROM del juego contendrá cerca de cuatrocientos megas en animaciones. Aunque no perséis que la de floppy se va a quedar atrás, clar está que no va a llegar a la misma cantidad q la de CD, pero también tendrá sus buenas s cuencias animadas.

Otro aspecto en el que Instinct Design se es también esforzando, es en no ofrecer un jueg de lucha más, en cuanto a desarrollo se refier Ellos piensan que todavía no está todo dicho e este género, y que las cosas se pueden mejor mucho, sobre todo la jugabilidad. Ésta será i creíble, gracias a unas rutinas que se están cr ando para dar a los personajes un comport miento inteligente. Esto hará que las técnicas q nuestros oponentes usen varíen en función de c mo se esté desarrollando el combate, lo que d rá como resultado la posibilidad de utilizar di tintos tipos de ataque o defensa, ante nuestr golpes y llaves.

LOS GRANDES GENIOS

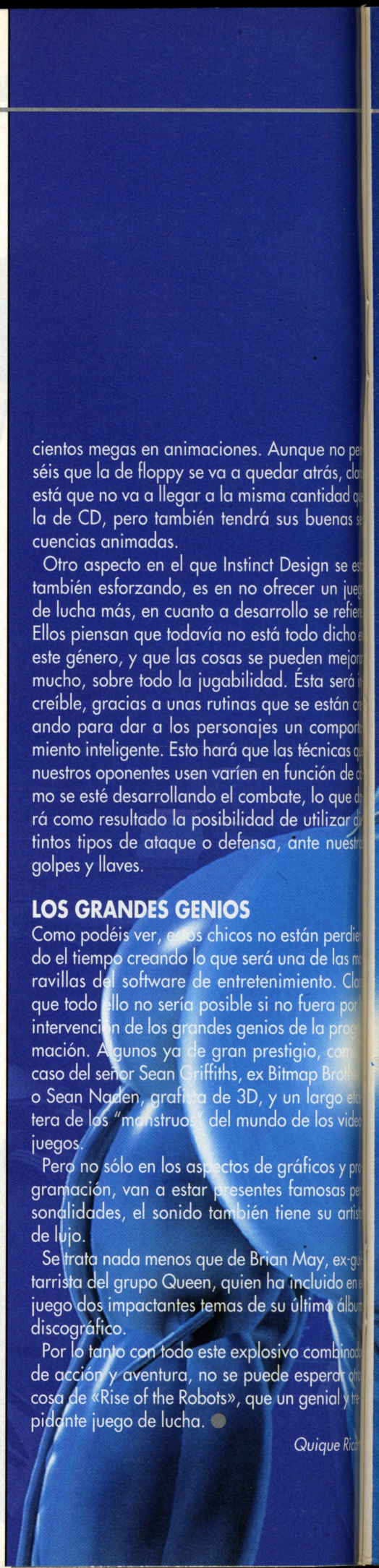
Como podéis ver, estos chicos no están perdiendo el tiempo creando lo que será una de las maravillas del software de entretenimiento. Claro que todo ello no sería posible si no fuera por la intervención de los grandes genios de la programación. Algunos ya de gran prestigio, como el caso del señor Sean Griffiths, ex Bitmap Brothers o Sean Naden, grafista de 3D, y un largo etcétera de los "monstruos" del mundo de los videojuegos.

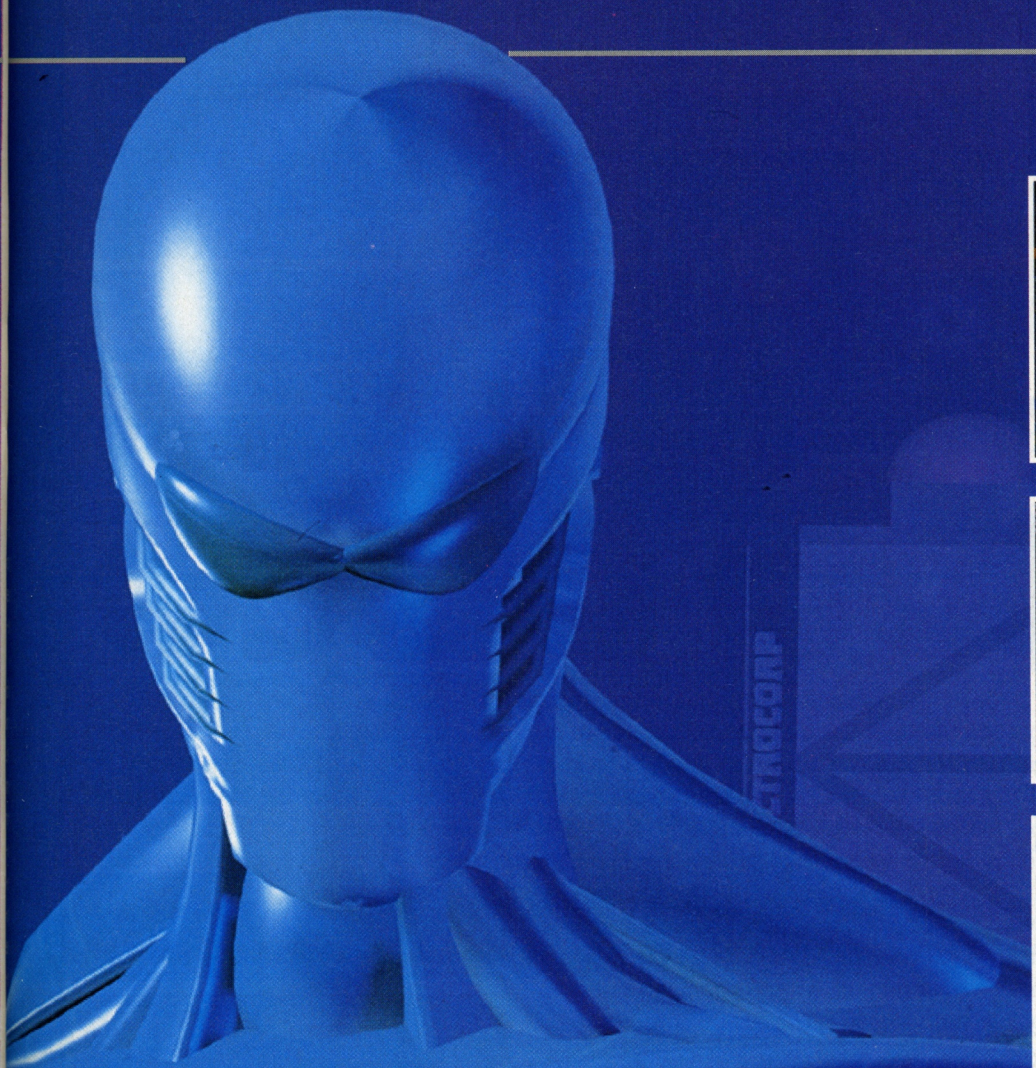
Pero no sólo en los aspectos de gráficos y programación, van a estar presentes famosas personalidades, el sonido también tiene su artista de lujo.

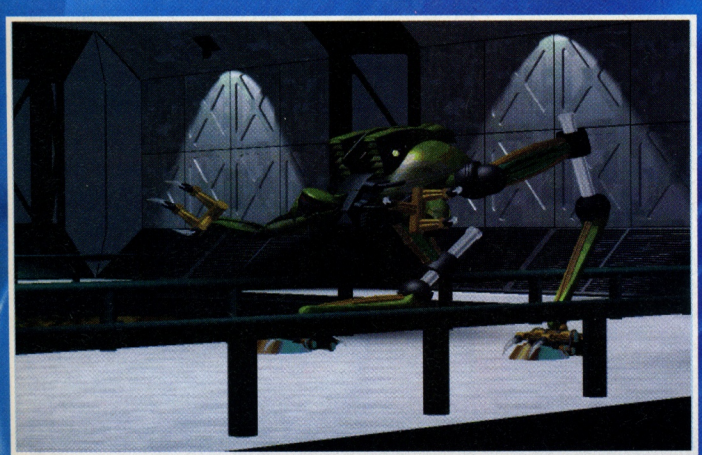
Se trata nada menos que de Brian May, ex-guitarrista del grupo Queen, quien ha incluido en el juego dos impactantes temas de su último álbum discográfico.

Por lo tanto con todo este explosivo combinado de acción y aventura, no se puede esperar otra cosa de «Rise of the Robots», que un genial y trepidante juego de lucha.

Quique Ric







PRIME-B
SCR 00001200
PRIME-B
00001680 SCR

Así será...

Del Libro al Ordenador

MUNDO DISCO

PSYGNOSIS
AVENTURA

Para muchos de vosotros, por no decir todos, el nombre de Terry Pratchett no significa nada. Sin embargo es muy posible que a partir de este preciso instante las cosas cambien, pues los derechos de sus creaciones literarias humorísticas están a punto de ser traspasadas al PC en forma de aventuras interactivas, la primera de las cuales es la que en estas páginas os presentamos.

Lo cierto es que poco se conoce en el mundo de los videojuegos acerca de «Mundo Disco». Los responsables de Psygnosis han decidido llevar todo el asunto en el más absoluto de los secretos, y os podemos asegurar que lo han conseguido, pues únicamente han dado algo de información acerca de la historia y unas cuantas imágenes de lo que será el programa, las cuales acompañan a este artículo.

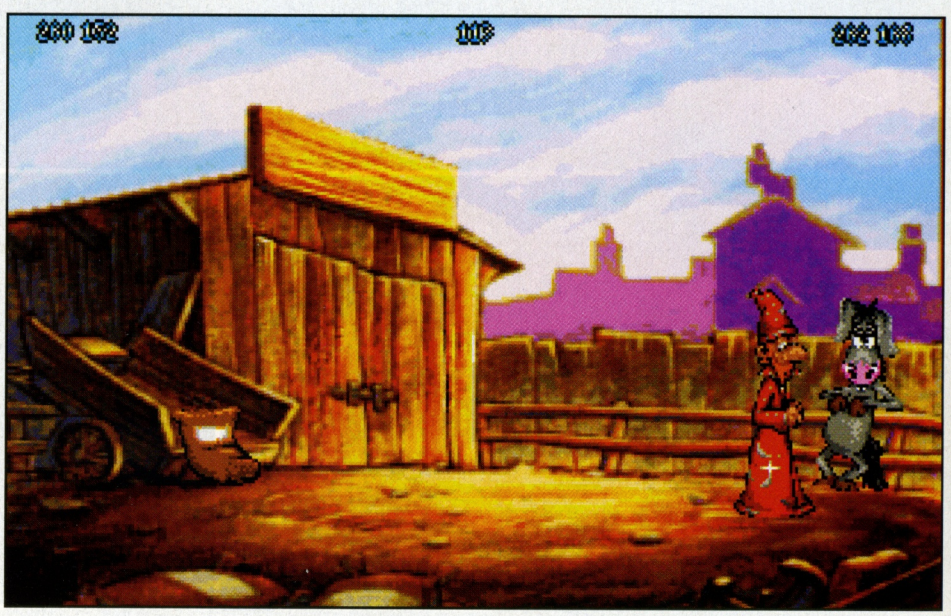
UN VIEJO CONOCIDO PARA MUCHOS

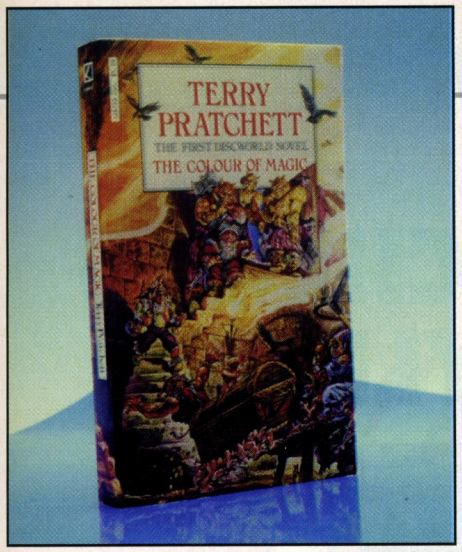
De entre la escasa información con la que contamos, podemos adelantar que a la cabeza del proyecto de «Mundo Disco» está Gregg Barnet, el cual trabajó hace ya bastantes años en la versión para 8 bits del popular, excelente y añorado para la mayoría «The Hobbit». Así que el asunto no puede comenzar mejor, pues dicha referencia es más que notable para aventurar casi sin temor a equivocarnos que estamos ante un producto de gran calidad.

El argumento es el típico cuento de príncipes, princesas y magos. Un grupo de malvados ha conseguido mediante no se sabe qué clase de artilugios traer a un dragón desde otra dimensión con una clara y previsible intención: que les ayude a conquistar Mundo Disco. Ante el inminente peligro que esto conlleva se ha buscado a un héroe para salir en busca de él y darle fin. Y es en este preciso instante en el que comienza el juego. Nosotros precisamente tomaremos el papel del héroe que necesitará de todo tipo de ayuda para acabar con el dragón.

UNA AVENTURA EN TRES ACTOS

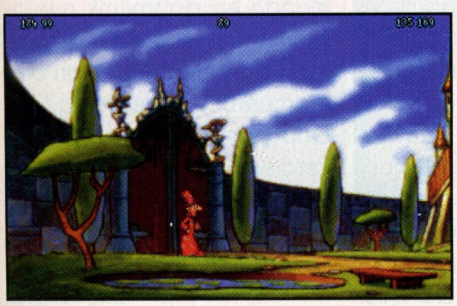
La aventura que da comienzo a partir de este momento está estructurada en tres actos diferentes. En cada uno de ellos tendremos que resolver un determinado número de puzzles de diferente dificultad, algunos sólo con verlos los resolveréis, en especial aquellos que llevéis un tiempo jugando a aventuras gráficas o juegos de rol, además de uno más grande que para solucionarlo necesitaréis haber salvado todos los anteriores.





Portada de una de las aventuras que constituirán el proyecto "Mundo Disco", todo un éxito literario ahora en PC.

Terry Pratchett, autor de numerosos libros de aventuras, acaba de ceder el derecho de los mismos para "Mundo Disco".



UN MUNDO APASIONANTE

Durante el transcurso del juego tendremos la oportunidad de ir visitando una amplia variedad de escenarios, entre los que destacan el bosque, un lugar ambientado en el antiguo Egipto o el mercado. En ellos nos encontraremos con varios personajes que nos ayudarán en nuestra ardua labor a lo largo del mundo de «Mundo Disco» .

Conversando con ellos podremos obtener algunos objetos imprescindibles para nuestra labor, o en su defecto, recoger importantes pistas que nos servirán de gran ayuda. En cualquier caso, la interacción con ellos será una parte importante de nuestra labor.

Y aquí acaba nuestro comentario acerca de «Mundo Disco». Tan sólo queda añadir que, tal y como podéis comprobar por las pantallas que ilustran estas páginas podéis adivinar unos gráficos muy logrados, con numerosos detalles y un colorido como pocas veces hemos tenido la oportunidad de disfrutar.

Pero esto es ya empezar a opinar sobre algo que todavía no hemos tenido la oportunidad de ver con mayor profundidad. Cosa que hasta el próximo mes, como muy pronto, no podremos hacer. ●

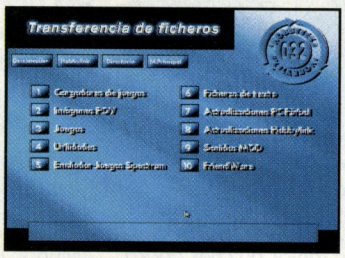
Óscar Santos

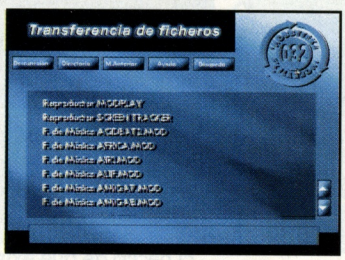
El hecho de que existan tantos puzzles podrá dar la impresión a más de uno de que el juego es tremendamente complicado. Sin embargo, esto no es así. Y os estaréis preguntando por qué. Pues muy sencillo: porque el juego no es lineal, es decir, en cualquier momento de la partida podemos dejar un puzzle e ir a otro. Esto es especialmente útil en el caso de que nos quedemos atascados en algún punto, algo que a nadie gusta y menos si el juego es bueno y atractivo.

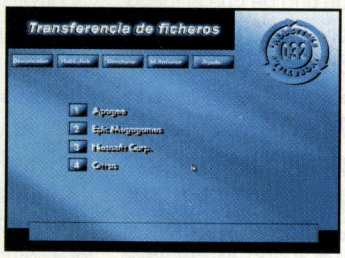
Sin embargo, lo que sí que parece claro es que no siempre podremos hacer esto, pues a lo mejor para lograr resolver un determinado problema necesitamos algún objeto que solamente podemos conseguir si previamente hemos dado solución a otro. A pesar de todo, la idea de poder movernos libremente por todo el juego es verdaderamente atractiva e interesante.

FRIENDWARE Y FICHEROS MOD EN HOBBYLINK

Si os gustan los buenos juegos y las melodías por ordenador, este mes estáis de suerte ya que en HOBBYLINK las podréis encontrar a partir de este mes de Octubre. Para ello sólo necesitáis disponer de un PC, un modem con las normas v23 o v22 bis y el interfaz Hobbylink (distribuido en varios números de la revista PCmanía). Pero vamos a analizar paso a paso qué es cada cosa y dónde las podéis encontrar.







FICHEROS .MOD

Desde hace algún tiempo están proliferando ciertos ficheros para PC. Son ficheros que contienen una melodía y normalmente se les conoce como "ficheros MOD" o Módulos. En el apartado número 9 de la Transferencia de Ficheros de Hobbylink hemos incluido varias melodías para PC, así como dos reproductores para poder ejecutarlas. Si no disponéis de ninguno de ellos, lo primero que tenéis que hacer es capturar uno. Ya sabéis que todos los ficheros están comprimidos y por tanto, una vez que los tengáis en vuestro ordenador, deberéis teclear su nombre completo para descomprimirlos y obtener todos los programas que lo componen. También necesitáis hacer la transferencia de un fichero .MOD y después de descomprimirlo, dispondréis ya del material necesario para escuchar la melodía de que se trate. La forma de realizarlo es sencilla, al teclear el nombre del programa reproductor aparecerá un menú en el que deberéis seleccionar las opciones que os interesen, entre éstas, el nombre de vuestra tarjeta de Sonido (o en su defecto, el altavoz interno de vuestro de PC) y el nombre del fichero .MOD que acabáis de transferir.

DEMOS de FRIENDWARE

En el apartado número 10 de la Transferencia de Ficheros de Hobbylink, hemos incluido varias DEMOS de los juegos de las mejores compañías de Shareware: Apogee, Epic Megagames, Neosoft y otras, distribuidas en España por Friendware. La finalidad de este apartado es poner a vuestra disposición unos programas, con niveles completos, para que así, decidáis si os interesa o no haceros con la versión original del juego. Para que todo sea más fácil, las demos están agrupadas en un sencillo menú según la compañía de la que proceden. Al seleccionar una de ellas, aparecerá una pantalla con el nombre del programa y un pequeño resumen con el argumento del juego. Además, en el menú de Friendware hay una ayuda que os indica cómo hacer la instalación del programa. Todas las demos están comprimidas y, como siempre, lo primero que tenéis que hacer es escribir su nombre para obtener los programas que las componen. Uno de estos programas es el fichero INSTALAR.EXE que debéis ejecutar. Aparecerá un menú con una serie de opciones que os indican los pasos que hay que seguir: una opción con las instrucciones del programa, otra para la instalación, otra más para hacer un pedido de la versión original del juego, (en Hobbytex disponéis del buzón FRIENDWARE para hacer también vuestras peticiones). En algunos casos es necesario ejecutar el fichero SETUP.EXE que acompaña a la demo para configurar el entorno de vuestro PC.

Estas demos tienen un tamaño en bytes bastante considerable, pero para que esto no represente un problema a la hora de transferirlas, hemos desarrollado un nuevo comando en Hobbylink que os permitirá posponer una transferencia y reanudarla en otro momento sin necesidad de empezar desde el principio. Pero esto es una novedad que se incorporará en la versión v1.03 del programa.

Lina Álvarez

ACTUALIZACIONES HOBBYLINK

En la opción número 8 de la Transferencia de Ficheros de HOBBYLINK encontraréis las Actualizaciones de las diferentes versiones. De momento la versión que podéis actualizar es la v1.02, captando el programa H101_102.EXE. Estas actualizaciones deben ser siempre consecutivas, es decir sólo podréis actualizar una versión si disponéis de la anterior.

Tu nombre es Murphy, Tex Murphy.

AVENTURA GRAFICA

Esta innovadora película interactiva de ACCESS Software está a años luz por delante de cualquier otro producto calificado de «interactivo». UNDER A KILLING MOON te traslada a las calles de San Francisco, tras la Tercera Guerra Mundial, y te adentra en un mundo virtual, repleto de gente y lugares sumamente detallados.

La historia

Esta película interactiva te introduce en el papel de Tex Murphy, investigador privado. Al principio de la historia estás en tu destartalada oficina de un segundo piso, en el corazón de una deprimente zona de mutantes de la ciudad. Si te asomas a la ventana puedes mirar hacia abajo y ver las calles llenas de gente ocupada en sus asuntos..., muchos de los cuales estarán fuera de la ley. Tras una rápida ojeada a la oficina, bajas a la calle y empiezas a buscar un caso que no tardará en aparecer.

Las estrellas invitadas

Para conseguir que la película interactiva llegue a ser un género artístico, pensamos que las estrellas de Hollywood podrían añadir la legitimidad y el talento que necesitábamos. Por esta razón invitamos a varias estrellas — Brian Keith *(Hardcastle & McCormick, The Parent Trap,* etc.); Margot Kidder *(Superman I, II,* etc.), y Russell Means *(El último mohicano,* etc.)— a que se unieran a nuestro equipo de 18 experimentados actores que toman parte en UNDER A KILLING MOON.

Banda sonora original

UNDER A KILLING MOON tiene una completa y variada selección de música original, voces digitalizadas de alta calidad y efectos de sonido con los que esta película interactiva resulta tan emocionante al oído como impresionante a la vista.

DISPONIBLE EN PC CD-ROM

SOFTWARE TRADUCIDO AL CASTELLANO

ACCESS SOFTWARE INCORPORATED

U.S. GOLD

DROSOFT Moratín 52, 4º dcha. 28014 Madrid Tel.: 91/429 38 35 Fax: 91/429 52 40

TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91/429 11 61**

Infografía de Altos Vuelos

En muchas ocasiones hemos hablado del software infográfico de alto nivel que se emplea en las estaciones de trabajo. Ultimamente, con el auge de las consolas domésticas, muchos de estos programas están siendo elegidos como vehículos de desarrollo gráfico de los nuevos videojuegos.

Desde la óptica de un usuario de ordenadores personales que utiliza de modo profesional programas de imagen sintética, las opciones de que dispone acaban restringiéndose a dos o tres programas básicos que cumplan todos los requisitos exigibles. Básicamente ya sabéis cuales son, 3D Studio de la compañía Autodesk o bien Topas Animator de Crystalgraphics. Podríamos incluir también algún otro paquete de más reciente aparición como Lightwave 3D de NewTek o incluso el nuevo Real 3D para Windows, aunque estos últimos programas no están disponibles en España. En cualquier caso, seguro que muchos usuarios de PC echan de menos múltiples opciones conocidas a través de las referencias obligadas en el panorama infográfico, que en este caso es el software para Silicon Graphics. Funciones como el raytracing o trazado de rayos de tipo selectivo, las kinemáticas inversas, el modelado spline en base a curvas 3D o el render interactivo son algunas de las posibilidades que estos programas ofrecen y que aún no han llegado a implantarse en el mundo del PC. Por ello vamos a realizar un repaso a algunos de los principales representantes de este software "Hi-End": Alias Animator, y Softimage. Ultimamente cada

Alias fue el software escogido para modelar los dinosuarios de «Los Picapiedra», mientras que Softimage se encargó de la animación.

uno de estos productos ofrece además versiones específicas para los profesionales y empresas dedicadas al desarrollo de videojuegos. Estos nuevos programas en algunos casos se integran dentro del software matriz, mientras que en otros es posible conseguirlos de modo independiente. Sus opciones suelen estar reducidas y adaptadas a la propia filosofía de trabajo de los diseñadores de fondos y sprites, que aunque en general son similares a las de los animadores y modeladores 3D tiene ciertas limitaciones como puede ser la obligación de un cierto tamaño para los modelos animados o sprites, la reducción de la gama de color a 16 ó 32 colores o la colocación de los fondos en base a diferentes tiras de planos 2D. Por ello estos nuevos programas implementan comandos que realicen este tipo de operaciones, algo que hasta ahora era el propio grafista o el programador quien debía intentar componerselas para lograr el resultado deseado. Los ejemplos que comentaremos ya han sido escogidos por diferentes compañías fabricantes de consolas y hardware como los productos oficialmente autorizados para el desarrollo de los gráficos de los juegos.

Alias Animator y PowerAnimator

Se trata de dos versiones del mismo software de la empresa Alias Research Inc. La más completa y cara es la llamada Power, la cual incluye un módulo especial para los diseñadores de videojuegos. Alias es probablemente el programa más utilizado a nivel profesional para el modelado de escenas y objetos. Ya os hemos hablado en otras ocasiones de su utilización en películas como «Abyss», «T2» o «Los Picapiedra». Por defecto trabaja con curvas tridimensionales, conocidas como Nurbs, para construir los modelos. Posteriormente los objetos así creados pueden convertirse si se desea a polígonos, con el nivel de detalle que queramos, para realizar el render de la escena. La versión 6.0 de Power Animator, la más reciente, se incluye un nuevo apartado denominado Character Builder específicamente creado para animar personajes y figuras humanas. Mediante sus opciones es posible realizar movimientos faciales en los modelos como hablar, reir u otros que involucren todo el cuerpo como correr o subir escaleras de un modo casi automático. Incluso podemos predefinir una serie de expresiones faciales y vocales que realizará nuestro personaje en sincronización con los diálogos de la pista de audio. También es posible realizar una captura de movimiento real mediante la colocación de unos sensores situados en puntos estratégicos del cuerpo o sobre un muñeco que lo represente. Dichos puntos se sincronizan posteriormente con las articulaciones y extremidades de nuestro modelo sintético, de forma que podamos ver su reacción a los movimientos del actor en tiempo real con un sombreado de tipo Gouraud.

También existe un módulo independiente llamado Alias OptiF/X, concebido únicamente para la creación de efectos especiales. Desde pirotecnias a explosiones, pasando por simulaciones de líquidos, fuego, lluvia, nubes, etc.

Por último, con Alias Power Play, que se incluye con el programa principal, se ayuda enormemente en la tarea comentada de desarrollo de videojuegos. Entre sus características destacan la cuantización o reducción mediante algoritmo matemático de los colores a emplear en los fondos o sprites. El llamado "Composite Render", que permite unir fondos y sprites con antializado de los bordes. Una serie de herramientas para previsualizar la animación final de los modelos que formarán los sprites. Conversión de curvas Nurbs a polígonos con reducción del número de éstos últimos para su representación en videojuegos 3D de tiempo real. Render a través de una red de estaciones, y un

En la película «The Mask», se vuelve a combinar Alias y softimage para realizar espectaculares efectos.

largo etc. Este módulo de Alias ha sido ya escogido por Nintendo como vehículo de creación de los gráficos de sus consolas de 16 bits y especialmente de la nueva Nintendo Ultra 64, incluso la propia Alias está trabajando en herramientas gráficas específicas para esta última máquina. Como primer resultado de este acuerdo, la compañía inglesa Rare Ltd. ha creado «Donkey Cong Country», un nuevo título para la SuperNintendo con todos los personajes y escenarios realizados integramente en 3D. También Spectrum Holobyte ha escogido el software de Alias para realizar su último lanzamiento en CD-ROM para PC, «Star Trek: The Next Generation: A Final Unity», cuya salida está prevista para finales de este año. En él todos los mundos por los que discurrimos, estaciones y naves espaciales han sido modelados con Alias, utilizando ampliamente algunas de sus funciones más espectaculares como el OptiF/X para crear los chorros de energía que emanan de los propulsores del Enterprise o los efectos de niebla e iluminación atmosférica de la secuencia de apertura. Otras casas conocidas que trabajan con este software desarrollando videojuegos son: The Walt Disney Company, Sony Pictures Imageworks, Lucas Arts, The Software Toolworks, etc.

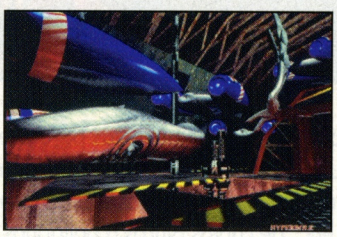
Softimage

A mediados de este año, se difundió la noticia de la adquisición por parte de Microsoft de la empresa canadiense Softimage. Dicha compañía venía siendo una de las grandes líderes del software infográfico sobre estaciones Silicon Graphics desde mediados de los años 80. Con esta compra Microsoft pretende afianzarse en el mercado multimedia al mismo tiempo que se introduce en las plataformas Unix. Nada más conocerse la noticie comenzaron a surgir rumores, no confirmados sobre la futura aparición de una versión de Softimage para PC, algo que contribuiría a dinamizar el panorama del software 3D en compatibles. Softimage recientemente presento sus últimos productos para estaciones e trabajo. Entre ellos destaca el Creative Environment, una serie de programas de creación sintética para modelado render, animación y composición. Softimage, al igual que Alias ha sido muy empleado en la industria cinematrográfica como herramienta de animación de los modelos realizados con Alias. El software permite modelado en base a curvas splines, polígonos o metaballs, esto último sobre un módulo denominado Meta-Clay con el que se pueden realizar formas orgánicas de modo rápido y preciso. Uno de los programas más renombrados y utilizados es Actor, usado para construir y animar personajes y cuerpos con una enorme flexibilidad de movimiento y expresividad. Permite kinemáticas inversas, que no es ni más ni menos que una unión jerárquica inversa de los objetos que componen una estructura. Así, supongamos que tenemos un brazo agrupado con el antebrazo y al cual hemos unido una mano que a su vez dispone de cinco dedos. Con los métodos tradicionales de articulaciones y jerarquías entre objetos, deberemos mover la parte superior de la jerarquía, el brazo, para que dicho movimiento se refleje en el antebrazo, la mano y los dedos. Con las kinemáticas inversas, es posible animar el último componente de la jerarquía, el dedo, de modo que el resto de objetos se desplace y coordine, según sus puntos de articulación, siguiendo el movimiento definido para el dedo. Esto permite una animación de un mayor realismo y calidad al mismo tiempo que reduce enormemente la complejidad del movimiento. Es posible restringir los movimientos o rotaciones que pueden realizar los componentes para simular los límites de las articulaciones y evitar posturas imposibles, así como imitar en el propio modelo las contracciones musculares que se producen al realizar los movimientos. Otra posibilidad que ofrece este programa es la capacidad de influir en los objetos en función a condicionantes externos como el viento o la gravedad.

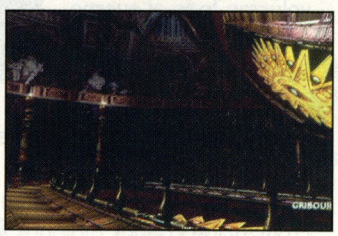
Softimage también dispone de un paquete especial para los diseñadores de videojuegos y proyectos multimedia: IDEAS, un nombre que hace referencia a las siglas de Interactive Developer´s Entertainment Authoring Software. Se basa en el comentado Creative Environment y existen varias versiones, IDEAS ProPlay y ProPlay Plus, esta última con sistemas de partículas, efectos ópticos, render en paralelo y un Developer´s Kit para el diseño de herramientas y efectos específicos. Las características básicas de IDEAS son muy similares a las comentadas en Power Play de Alias, reducción de polígonos y gama cromática de los modelos, render ortogonal, soporte de NURBS, etc. Aunque podríamos añadir algunas de las características propias del C.E. como son la adición del Meta-Clay, la gran capacidad de animación de personajes. las simulaciones dinámicas, o incluso un módulo de composición y edición profesional de vídeo. Con IDEAS se han realizado ya programas comerciales para máquinas recreativas. Tal es el caso de «Virtual Fighter» de SEGA para recreativas, «Jurassic Park» para Mega CD, «Quantum Leap» para CD-ROM de «HyperBole Studios» o «I.D.E.A.L» de Psygnosis para la nueva consola de Sony PSX32. ●

Roberto Potenciano Acebes

El modelado spline nos permite realizar objetos complejos con una excelente calidad.



Muchos juegos para ordenadores personales como este «Quantum Leap» de Hiperbole Studios, utilizan IDEAS de Softimage para diseñar los escenarios y personajes.



Creative Environment de Softimage ha sido la herramienta utilizada para esta escena de la película «20.000 leguas de viaje submarino», de la genial novela de Julio Verne.

Dragon Lore
Comienza la leyenda...
DISPONIBLE
EN PC, CD ROM
MANUAL Y TEXTOS
EN CASTELLANO
MINDSCAPE
CRYO
PROEIN
División SOFTWARE
Velázquez, 10 - 5.º Dcha.
Télf.: 576 22 08/09 - Fax: 577 90 94
28001 MADRID

VIRTUS

MÁS CERCA DE LA REALIDAD VIRTUAL

Para todos aquellos interesados en la Realidad Virtual, que seguro que sois muchos, hemos examinado uno de los programas más conocidos que existen en este momento sobre PC. Virtus Virtual Reality, aquí os lo traemos.

Poco a Poco comienzan a surgir cantidad de software y aplicaciones relacionadas con la realidad virtual en el mundo del PC. Números atrás podíais ver en la sección de Infografía un articulo sobre el tipo de programas que actualmente existen en el mercado. Por ello hemos escogido para analizar con mayor detalle uno de los cuales os hablábamos entonces. Se trata del llamado Virtus Virtual Reality para Windows, Virtus VR para los amigos. Con él podemos introducirnos poco a poco en el fascinante mundo de la realidad virtual a través de nuestro PC.

El proceso de instalación de Virtus VR es bastante sencillo. Se presenta en dos discos de programa más uno con un completo manual en castellano que es una traducción del impreso en inglés. Si nuestro dominio de este idioma no es muy elevado también convendrá sacar una copia impresa. Después, basta con correr desde Windows el ejecutable del primer disco para que éste se autoinstale de modo casi automático. Una vez entramos en el programa podemos ver que la pantalla se divide en tres ventanas. En la primera de ellas, situada verticalmente a la derecha de la pantalla encontramos los diversos tipos de objetos que podemos crear para construir la escena, es la zona denominada Gallery Window. Aquí disponemos de múltiples primitivas casi todas ellas muy básicas. Desde cubos a pirámides, pasando por hexágonos, cilindros, etc. Además, existen una serie de modelos preconstruidos de mayor complejidad y detalle que abarcan desde mobiliario de oficina o cocina hasta arboles o incluso modelos sencillos pero efectistas de personas de distintas edades y profesiones.

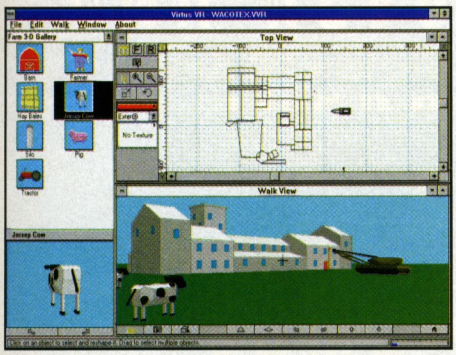
Junto a ella, en la mitad inferior de pantalla se encuentra la llamada Walk Window o ventana de posición, que es através de la cual contemplamos la escena y el escenario virtual según nos desplazamos por él. Si dispusiéramos de un casco virtual conectado al ordenador, sería precisamente la vista de esta ventana la que veríamos a través de él. En la zona inferior de la ventana disponemos de una serie de iconos que nos permiten desplazarnos sobre el entorno virtual. Pinchando sobre ellos con el cursor veremos como avanzamos, retrocedemos o giramos, buscando así la perspectiva o el movimiento que deseemos conseguir. El procedimiento es bastante sencillo, con los botones de rotación espacial escogemos la orientación del cursor en la escena y con los de avance y retroceso nos movemos adelante o atrás.

LO QUE HAY QUE TENER

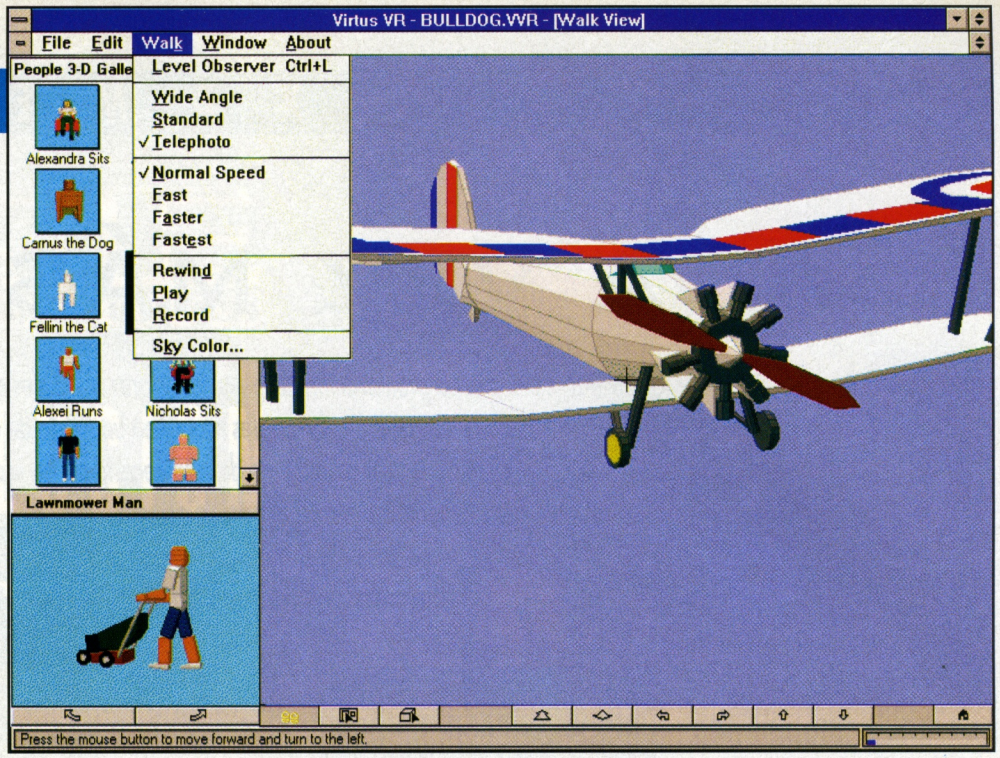
RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
6 MEGAS
CPU:
AT 386
T. Gráfica:
VGA
Control:
Ratón
Windows:
3.1 o superior

Por último sobre la ventana anterior, encontramos la zona de diseño del escenario o Design Window. Nos muestra una vision bidimensional de la escena a vista de pájaro en la cual podemos mover, rotar y manipular los objetos que compondrán el mundo virtual. Lógicamente para trabajar con una cierta precisión, podemos cambiar la vista de planta a otra de tipo alzado, frontal o lateral para definir las alturas y posiciones verticales de los objetos. Para ello disponemos dentro de la ventana de diseño de los iconos de herramientas que nos permiten editar los objetos o modificar el tipo de vista. Es posible modificar la forma geométrica de un

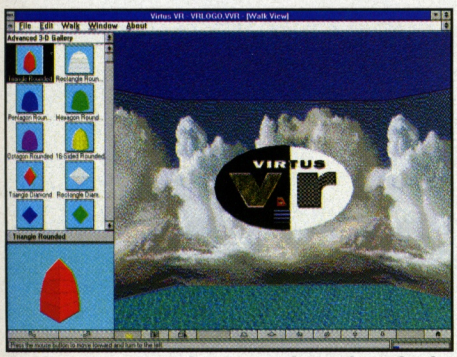
VR



La ventana superior sirve para construir la escena, mientras que la inferior muestra la vista desde el observador.



Disponemos en el programa de múltiples modelos y bibliotecas para comenzar a construir nuestra propia escena virtual.

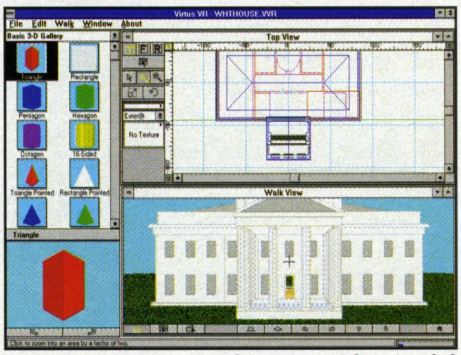


Si disponemos de un ordenador de la potencia adecuada, podremos crear interesantes demos y animaciones.

componente de la escena editando sus vértices para alterar su posición. Los iconos de Zoom In y Zoom Out nos ayudarán a ampliar o reducir el campo de visión para trabajar con mayor comodidad. También existen comandos específicos para las operaciones más habituales como escalado o rotado. Por último con la barra de textura accederemos a una nueva ventana en la que podremos definir la textura que aplicaremos al objeto. En esta ventana también veremos un círculo cruzado con una línea que indica la posición y orientación del observador, la cual controlamos con los iconos de la ventana de posición. El proceso de creación de una escena es muy sencillo, basta con escoger en la galería de objetos aquel que deseamos colocar en la escena y arrastrarlo hasta la ventana de diseño. En ella lo escalaremos y rotaremos cambiando el tipo de vista, si fuera necesario, hasta dejarlo en la posición definitiva. Si el objeto se encuentra en el campo de visión del observador, al situarlo en la escena podremos ver su representación en la ventana de posición inferior. La representación de los objetos podemos escogerla en función de la velocidad de nuestro ordenador, y aunque los requisitos mínimos de hardware para el programa comienzan a partir de un 386, es recomendable disponer de una máquina de mayor potencia para poder movernos con cierta agilidad por escenas un poco complejas. Por ello podemos escoger la representación del modelo en modo alambre o wireframe, que es el más rápido; con sombreado, de velocidad media; o con texturas, para lo cual necesitaremos una máquina bastante potente. Una vez creada una secuencia de movimiento podemos grabarla y ver su representación en pantalla. Una opción de gran ayuda es el comando Undo de la barra de menús, que nos permitirá deshacer la última operación realizada. La modificación de las superficies de los objetos se convierte en una poderosa herramienta a la hora de crear modelos complejos. Para ello disponemos de una ventana especial, el editor de superficies, en la cual podemos manipular el color, forma o textuar de cualquier plano de un objeto.

En definitiva, Virtus VR es uno de los primeros programas que realmente acercan el fenómeno "Virtuality" al PC, a un precio asequible. Lógicamente al no requerir hardware ni periféricos suplementarios, sus prestaciones no son excesivas, sobre todo en cuanto a velocidad de representación, pero puede servir para comenzar a construir los primeros escenarios virtuales e iniciarnos, mientras jugamos en este nuevo mundo. ●

Roberto Potenciano Acebes



La mismísima Casa Blanca, residencia del presidente de los EE.UU., queda reconstruida virtualmente en este modelo de ejemplo.

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *VIRTUS CORPORATION*

TIPO: *SOFTWARE PARA CREACIÓN DE REALIDAD VIRTUAL*

DISTRIBUIDOR: *SOFTLIFE*

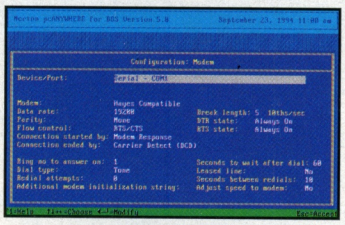
P.V.P. RECOMENDADO: 34. 990

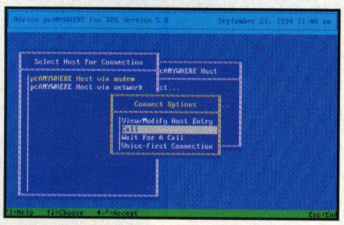
CADA VEZ MÁS CERCA

The Norton PC Anywhere

La proliferación de los ordenadores portátiles está teniendo una consecuencia inmediata para sus usuarios, los cuales requieren un modo de conectarse a sus centros de trabajo. Symantec, consciente de esta necesidad, ha realizado «The Norton pcAnywhere», un programa mediante el cual es posible comunicar dos ordenadores entre sí de una forma realmente sencilla.

Las Utilidades Norton han sido y continúan siendo uno de los programas más utilizados por los usuarios de PC. Pero Symantec también tiene otros interesantes productos en su catálogo. Todos tienen como objetivo facilitar al usuario su convivencia diaria con la informática. «Pc Anywhere 5.0» es una nueva versión de un software para la conexión remota de ordenadores. De él nos ocuparemos en las próximas líneas. Y comenzaremos destacando sus novedades más interesantes:





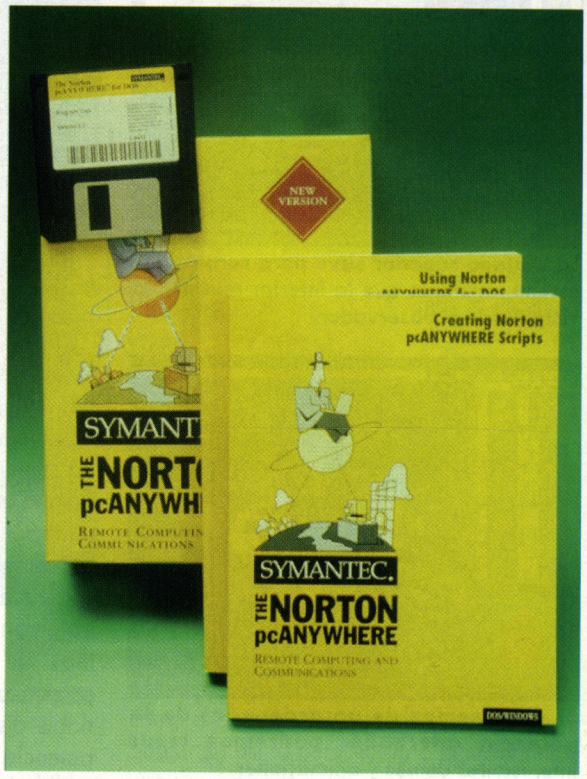
- *Posibilidad de utilizar las unidades de disco del PC remoto como propias del PC desde el que conectamos.*
- *Soporta tarjetas de vídeo SVGA cuando se está utilizando Windows.*
- *Transferencia de datos en los dos sentidos.*
- *Posibilidad de adaptar el tipo de modem cuando no se encuentra en la lista por defecto.*
- *Uso de la parte alta de la memoria por parte del programa.*
- *Convertir los ficheros de configuración de la versión 4.5 a la 5.0 de una forma automática.*

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
512 Kb
Espacio en Disco:
3 MEGAS
CPU:
AT 286
T. Gráfica:
CGA, EGA, VGA, SVGA
Control:
Teclado, Ratón
MS-DOS: **3.3 o sup.**
WINDOWS

PARA TODO TIPO DE USUARIOS

Una vez que hemos visto lo nuevo que nos ofrece «pcAnywhere», pasemos a hablar de las enormes posibilidades que nos ofrece este producto de Symantec. Primero, con «pcAnywhere» podremos conectar desde cualquier parte del mundo con nuestro portátil o un ordenador de sobremesa con otro que tenga instalado igualmente el programa (por supuesto, es necesario un modem). De este modo, es posible transmitir o recoger todo tipo de ficheros no necesarios en un momento dado, así como consultar el correo electrónico, o añadir información a una base de datos. Por otro lado, también los estudiantes contarían con una forma de conectar con sus alejados profesores. En el caso de no disponer de un modem, se podría utilizar un cable a través del puerto serie de ambas máquinas. Este tipo de conexión es especialmente útil a la hora de pasar ficheros de gran extensión los cuales requerirían un removible o en su defecto, una gran cantidad de disquetes. A través de una red LAN también podremos establecer conexión con otro ordenador. Y por último, con la ayuda de un modem podremos conectar con diferentes servicios "on-line" como puedan ser Dow Jones, CompuServe, MCI Mail y otros.



A MODO DE CONCLUSIÓN

La instalación de «pcAnywhere» es muy sencilla, además de ocupar muy poco espacio en nuestro disco duro (especialmente útil cuando se trata de un portátil). Todo el proceso se realiza a través de menús desplegables que facilitan enormemente la labor. El programa también utiliza el mismo sistema de menús, que resulta realmente sencillo. Eso sí, os recomendamos que leáis los dos manuales que incorpora el paquete para poder resolver cualquier duda, así como para sacar el máximo partido a un programa que seguro, será muy útil a aquellos que deseen acceder a la información contenida en un ordenador desde otro situado en cualquier otro punto del planeta. ●

Óscar Santos

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *SYMANTEC*
TIPO: *COMUNICACIONES*
DISTRIBUIDOR: *GTI*
P.V.P. v5.0 de DOS (inglés): *27.900 + I.V.A.*
P.V.P. WINDOWS (castellano): *30.900 + I.V.A.*

RISE OF THE ROBOTS

UNA REVOLUCIÓN EN JUEGOS DE COMBATE

PC CD-ROM · PC SVGA · PC VGA
AMIGA CD32 · AMIGA 500/600/1200/1500/ 2000/3000/4000.

ERBE · MCM SOFTWARE SA, MENDEZ ALVARO 57, 28045 MADRID, SPAIN. TEL: (91) 5399872. FAX: (91) 5288363.

RISE OF THE ROBOTS © 1994 Mirage (Multimedia Technologies) Ltd. Licensed to Time Warner Interactive.

TIME WARNER INTERACTIVE

REPRODUCCIÓN DE A

RealMagic Lite

La tarjeta que analizamos en esta ocasión es capaz de reproducir audio y vídeo digital MPEG con alta velocidad, gran tamaño y número de colores con descompresión en tiempo real.

La RealMagic Lite es una tarjeta reproductora de audio y vídeo MPEG con excelentes prestaciones. El MPEG es un estándar de compresión para audio y vídeo que permite, en el caso de la RealMagic Lite, reproducir vídeo a una velocidad de 30 fotogramas por segundo y con un tamaño desde 16 x 16 pixels hasta 1024 x 768 pixels y con más de 32.000 colores independientemente de la memoria instalada en la VGA del sistema (no soporta vídeo en 24 bits).

Revisando la situación actual del estado del vídeo digital controlado por software se puede llegar a la conclusión de que esto es una verdadera maravilla. Sólo el hardware permite alcanzar esta velocidad y calidad en la compresión y descompresión de datos.

Una de las razones que hacen que la RealMagic sea tan rápida es que no utiliza para nada la VGA (o mejor dicho, el bus de la VGA) que tengamos instalada en nuestro sistema. Utiliza la técnica del Overlay para sustituir un color de los que estén presentes en la paleta del sistema (generalmente el magenta) por el vídeo. La unión entre la VGA y la RealMagic se hace a través del conector de expansión de ambas placas, al igual que se hace con algunas tarjetas capturadoras de vídeo. Así, nos podemos saltar el tan problemático bus (en términos de velocidad) y conseguir esa rapidez tan deseada.

El MPEG se caracteriza por el alto grado de compresión que consigue para almacenar la información en archivos, que en algunos casos logra alcanzar 200 a 1. Este alto grado de compresión necesita tiempo, un tiempo que sería prácticamente imposible reducir por software para alcanzar la velocidad de 30 fotogramas por segundo. Por esto, la RealMagic es el medio por el cual se puede reproducir vídeo con estas características ya que lleva en su circuitería un chip descompresor de MPEG que realiza su tarea en tiempo real. La descompresión y el cambio de tamaño del vídeo lo realiza siempre la RealMagic, dejando el microprocesador del sistema libre para la realización de otras tareas.

El sonido es otro de los aspectos destacables de la RealMagic. Tiene calidad de disco compacto, ya que se digitaliza a 44.1 Khz. El sonido podemos dirigirlo directamente a un amplificador con sus altavoces o a entrada Line-In de la tarjeta de sonido que tengamos instalada en nuestro sistema.

LO QUE HAY QUE TENER

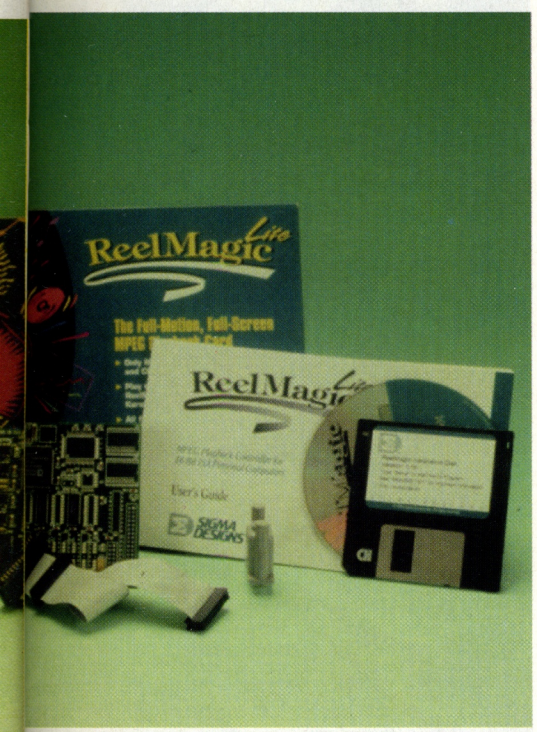
- *Ordenador: 80386sx a 25 Mhz o superior*
- *Memoria: 2 Mb de RAM*
- *Disco duro: 2 Mb mínimo*
- *Sistema operativo: MS-DOS 5.0 / Windows 3.1*
- *Tarjeta de vídeo: VGA compatible o superior.*
- *Fabricante: Sigma Designs.*

Requerimientos e instalación

Los requerimientos mínimos de la RealMagic son: tener un 80386sx a 25 Mhz, una tarjeta VGA con conector de ampliación (*feature connector*), 2 Mb de RAM, 2 Mb de disco duro libre y un slot de expansión de 16 bits. La RealMagic no existe en la versión de Bus Local, debido a que las ventajas que proporciona este bus no le hacen falta en lo más mínimo. Con un slot ISA de 16 bits es ya suficiente.

Hay una serie de tarjetas VGA que no son compatibles totalmente o en algunas circunstancias determinadas. La mayoría de los problemas vienen descritos en un pequeño folleto que podemos encontrar en el interior del paquete.

UDIO Y VÍDEO MPEG



Conviene saber qué VGA tenemos antes de comprar la RealMagic y a ser posible probarla antes. Nos podremos encontrar con alguna sorpresa, como la que nos llevamos nosotros al probarla con una Cirrus (que en el manual no viene especificada) con la que aparecen en la pantalla unas hileras verticales de puntos verdes. ¡Recordad! Siempre que podáis, probad primero y comprad después.

La instalación de la RealMagic es muy sencilla. Se inserta la placa en el slot y se conecta con la VGA a través del conector de expansión. Tendremos que quitar el cable del monitor del conector de la VGA para enchufarlo al conector de salida de la RealMagic.

Al arrancar el sistema veremos cómo se producen una serie de cambios en los colores de la pantalla que harán alarmarnos un poco, pero se soluciona al instalar el software de la placa.

En la instalación del software se pueden seleccionar tanto la IRQ como el canal de DMA que utilizará la placa. No es necesario cambiar ningún jumper ni tener que estar continuamente abriendo y cerrando el ordenador, lo cual se agradece.

Terminada la instalación podremos arrancar el ordenador de nuevo y veremos que el problema de los colores desaparece.

El software de la tarjeta incluye también los controladores necesarios para Windows que se instalan automáticamente. En Windows tendremos el mismo problema con los colores, pero ejecutando la aplicación FixPal lo solucionaremos. Podremos reproducir archivos MPG con el transmisor de medios, ya que se incluye también un controlador MCI, muy útil para los programadores.

Software y complementos

Se incluyen en el paquete, además del disquete de instalación, controladores y el cable, dos CD-ROM. El primero contiene ejemplos de archivos MPG que se pueden reproducir tanto desde Windows como desde el DOS. El segundo es el juego «The Horde» de Crystal Dynamics en su versión especial para RealMagic.

Por ahora hay pocos títulos disponibles para la RealMagic, pero están creciendo a un ritmo acelerado. «Under a killing moon», «Dragon's Lair», «Compton's Interactive Encyclopedia», «Prince Interactive», «Space Ace», «Sim City», «INXS' Greatest Video Hits 1980-1990» son varias de las aplicaciones disponibles.

Más allá

El MPEG es un estándar abierto. Esto quiere decir que funciona de la misma forma en distintas plataformas, por ejemplo PC, Mac o estaciones de trabajo Unix. El VideoCD es el resultado de esta compatibilidad entre sistemas, que están haciendo que grandes compañías como Phillips, Samsung, JVC, GoldStar y Commodore lo apliquen a sus productos, como sistemas de ordenadores o de entretenimiento como el CD-I (Compact Disc Interactive) y la 3DO.

La RealMagic es capaz de reproducir discos compactos VideoCD. Pronto podremos ver las películas y documentales en este sistema. La Paramount Pictures y la Warner Brothers ya han apostado por ello.

También es capaz de reproducir discos CD-I con el formato del libro verde (*green book*). Para ello es necesario que la unidad de CD-ROM sea compatible con este formato. Especificando, debe utilizar el formato XA, modo, forma 2. "Top Gun", "Juego de patriotas", "Goldfinger", "Atracción fatal", "Acosada", "A la caza del Octubre rojo" y el "Playboy's complete massage" son algunos de los títulos disponibles para CD-I.

Para finalizar

La RealMagic Lite está diseñada para un usuario final que ya disponga de lector de CD-ROM y tarjeta de sonido en su sistema. Salvando el problema de compatibilidad con muchas VGA, los resultados son impresionantes y no tienen nada que ver con el vídeo convencional en ordenadores personales. Esto va teniendo ya calidad de televisión.

Aunque por ahora no hay muchas aplicaciones para la RealMagic, sí es cierto que se va a popularizar mucho y se van a crear muchas más. Sucederá lo mismo que con las tarjetas de sonido. Al principio pocas y caras y escasas aplicaciones las utilizaban, ahora es raro ver un PC que no la tenga. En un futuro, probablemente la videoconferencia se basará en placas como la RealMagic, ya que no requieren excesiva velocidad de transferencia y dan una calidad excelente. ●

José Domínguez Alconchel

Lo bueno

Una instalación sin problemas
Excelente calidad de vídeo y audio
Requerimientos hardware asequibles

Lo malo

Problemas con muchas VGA
Pocas aplicaciones
Alto precio

DATOS A SALVO

Unidad de BACKUP AIWA QB 250

La pérdida de datos es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta cualquier usuario de ordenadores. Los discos duros defectuosos, los temibles virus, las manos ajenas a nuestro sistema, son sólo algunos de los posibles problemas a los que hay que hacer frente. Para solucionar estos inconvenientes existen varios métodos, aunque sin duda, el más fiable y recomendado es la realización de "backups" o copias de seguridad de nuestro disco duro. Por eso, este mes os presentamos una unidad especial de cinta de alta capacidad firmada por AIWA para resolver de una vez por todas, el problema de la pérdida de datos.

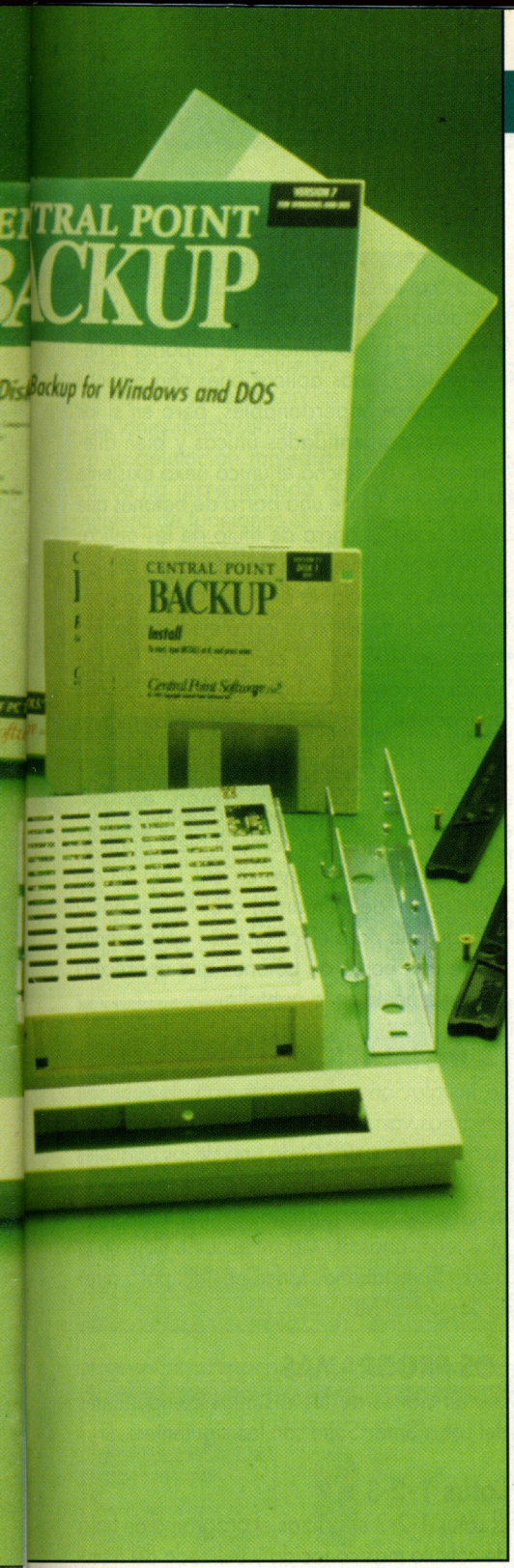
La función de esta clase de unidades es la de volcar información de nuestro disco duro a unas pequeñas cintas o cartuchos magnéticos, en los que podemos almacenar, en este caso, hasta 250 Megabytes de datos. De este modo, podemos tener nuestros datos seguros, protegidos y preparados para ser retirados en cualquier momento.

Para los que gustan de datos técnicos, podemos decir que esta unidad tiene una capacidad de formateado de 83 ó 125 Mb en condiciones normales, y 166/250 Mb utilizando compresión de datos por software. Por su parte, la velocidad de transferencia de datos es de 500 Kb o 1 Mb por segundo, según el estado de compresión. Los minicartuchos de cinta SONY y 3M se encuentran ya disponibles para esta unidad, en una serie de formateados diferentes, según nuestras necesidades. Estos cartuchos soportan una media de 5.000 pasadas, y el error que cometen al leer o escribir es del orden de menos de un bit entre 10 elevado a catorce. Es decir, completa seguridad.

INSTALACIÓN

El paquete que nos ofrece AIWA consta de la unidad de cinta como hardware y de un software, del que hablaremos aparte.

La instalación de la nueva unidad en nuestro ordenador es muy sencilla, gracias a los accesorios suministrados y a la ayuda paso a



El software: Central Point Backup

El programa que acompaña a esta unidad de cinta AIWA es la versión número siete del popular «Central Point Backup» tanto para DOS como para Windows. Sus exigencias de hardware son modestas: tan sólo necesitaremos un PC XT o AT con 512 Kb para su versión DOS y 2 Mb de RAM para ejecutarlo en Windows. Además, se incluyen discos de 3 pulgadas y media y cinco y cuarta, para que no haya problemas.

Lo primero que tendremos que hacer tras su instalación en nuestro disco duro, será configurar nuestro sistema. El programa detectará automáticamente todas las unidades de disco que tengamos instaladas, incluida la unidad de "Backup". Su funcionamiento es muy sencillo, gracias a que todos los comandos están disponibles en forma de menús, incluso para la versión DOS.

Entre las características generales de este programa en DOS, podemos mencionar la verificación tras la escritura, para evitar errores, la detección automática de virus, la sofisticada técnica de compresión de datos y la compatibilidad con otros programas de "Backup", incluida la versión Windows de CP Backup suministrada por Microsoft.

En cuanto a la versión Windows, además de la facilidad de uso propia del entorno, destacamos la función multitarea que permite hacer copias de seguridad del disco duro mientras trabajamos con otras aplicaciones, la rapidez de transmisión de datos, la detección de virus, y la comparación bit a bit de los ficheros originales con los de seguridad, para que las copias sean perfectas.

Esto es, en pocas líneas, lo que nos ofrece el software que complementa a la nueva unidad de "Backup" QB-250 de AIWA.

paso que nos proporciona el manual que acompaña al paquete. Al tratarse de una unidad de cinta interna, la podemos incorporar a nuestro PC, insertándola en cualquier bahía libre, con formato de tres pulgadas y media o de cinco y cuarta, ya que se incluyen los adaptadores necesarios. Así que lo único que tenemos que hacer es abrir nuestro ordenador, separar la tapa de cualquier bahía, y realizar las conexiones con las otras unidades, la controladora, y la fuente de alimentación. Sólo en el caso de que ésta sea nuestra tercera unidad, es decir, que ya tengamos instaladas en nuestro compatible otras dos unidades de disco, tendremos que modificar un par de "switches" para que todo funcione correctamente.

Y acabamos con la instalación, porque si seguimos las instrucciones del manual, esta operación no nos llevará más de cinco minutos. Una vez completada, ya tendremos dispuesta para su funcionamiento la nueva unidad de cinta para realizar las copias de seguridad de nuestro disco duro.

CONCLUSIÓN

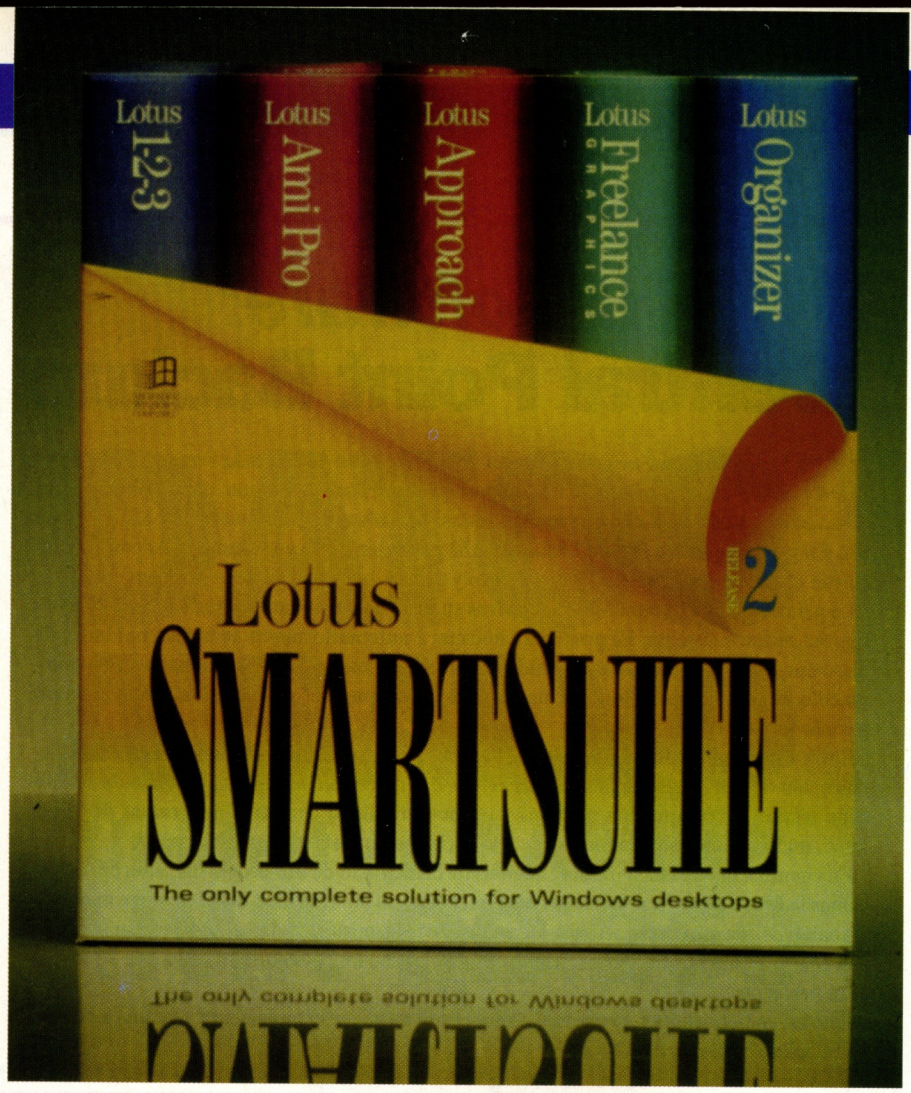
Para que podamos llevar a cabo las copias de seguridad, es imprescindible la utilización de un software que nos permita seleccionar los archivos que vamos a pasar a cinta, a la vez que efectúe la compresión de datos y la retirada de los mismos. Para ello podemos utilizar cualquiera de los programas de "backup" que se encuentran disponibles en el mercado, incluyendo el que Microsoft suministró con la versión 6.2 del DOS. De cualquier manera el paquete de la unidad AIWA incluye la versión número siete del conocido "Central Point Backup", para DOS y Windows, que comentamos aparte.

Y esto es todo, porque no hay más que decir acerca de este fenomenal producto de la prestigiosa compañía japonesa. Porque, después de probarlo, podemos decir que es un perfecto aliado para todos aquellos que trabajéis con una cantidad ingente de datos, ya que proporciona una vía rápida y segura para almacenar "megas" y más "megas" en el mínimo espacio. Recomendado también para los que tienen su sistema expuesto a todo tipo de agentes externos, evitando así más de un disgusto. ●

Fco. Javier Rodríguez Martín

FICHA TÉCNICA

COMPAÑÍA: *AIWA*
TIPO: *UNIDAD DE BACKUP*
DISTRIBUIDOR: *UMD S.A.*
P.V.P. RECOMENDADO: *32.000 PTAS*



Lotus SmartSuite
Buen Material de Oficina

Lotus SmartSuite es una excelente invitación para que cualquiera pueda tener su oficina completamente dotada de material informático. Sus cinco aplicaciones son esenciales y no tienen el más mínimo desperdicio. Una buena opción para los que no se adapten a diferentes entornos.

El Lotus SmartSuite es una recopilación de los programas más utilizados en una oficina para trabajar en el entorno Windows. Consta de un procesador de texto (Lotus Ami Pro), una hoja de cálculo (Lotus 1-2-3), una base de datos (Lotus Approach), un programa de presentaciones (Lotus Freelance) y una agenda personal (Lotus Organizer). Cada uno de estos productos se puede encontrar y adquirir por separado. El objeto de esta recopilación es poner al alcance de los usuarios un conjunto de aplicaciones de uso frecuente o continuo, que logran un alto grado de integración, que utilizan el mismo soporte y que se pueden adquirir a un precio sensiblemente inferior a la suma de las cantidades de cada uno de los programas que lo componen. El concepto es similar al del antiguo paquete integrado, como por ejemplo podría ser el Microsoft Works. En este caso la integración se apoya en las características especiales del entorno Windows, como son el Portapapeles, el DDE y el OLE, y la posibilidad de importar ficheros de las demás aplicaciones con algunas restricciones imperdonables, pero en sí los paquetes son entidades únicas y bien diferenciadas. De hecho el único nexo existente es la presencia de una barra de botones que aparece en la barra de título de las aplicaciones y que sirve para ejecutar cada una de las otras aplicaciones del SmartSuite. La aparición de esta barra se logra ejecutando una macro en Ami Pro. Si cerramos Ami Pro desaparecerán estos botones de las demás aplicaciones, por lo que deberemos mantener abierta esta aplicación si queremos aprovecharnos de esta característica. Una solución a este problema es registrarse a un programa shareware como el Next Application Bar (que se incluyó en el CD-ROM del número 21 de PCmanía) o el Power Bar y configurarlo para ejecutar estas aplicaciones desde una barra de botones que aparecerá continuamente en la pantalla.

LA INSTALACIÓN

La instalación del paquete completo puede llevarnos varias horas, debido a los 29 discos de que consta. Cada uno de los paquetes hay que instalarlo por separado. Si queremos realizar una instalación mínima debemos tener unos 30 Mb de espacio libre en el disco. Si instalamos todos nos ocupará alrededor de 80 Mb.

LOS PROGRAMAS

Las funciones de los distintos componentes del Lotus SmartSuite son las siguientes:

Lotus 1-2-3 v.4

El Lotus 1-2-3 es quizás el programa de hoja de cálculo más conocido y utilizado del mundo. Además de contener las características habituales de los programas de hoja de cálculo contiene otras nuevas, como por ejemplo la posibilidad de generar gráficos automáticamente (cosa que en las versiones anteriores era un auténtico suplicio) y el uso de pestañas para la edición de hojas de cálculo tridimensionales. Esta última característica es muy útil, sobre todo cuando trabajamos con múltiples hojas interreferenciadas.

Otra característica nueva es la posibilidad de ver en pantalla el menú clásico del Lotus

1-2-3, para los que estén muy hechos a su uso. El uso del botón derecho del ratón hace que se muestre un menú a su lado con las funciones más usuales para su aplicación inmediata. Se ha incrementado el número de funciones @ en 120 y el número de macros en 200. Existe la posibilidad de importar y exportar datos desde y a otras aplicaciones, como por ejemplo Excel, dBase y Symphony, pero, incomprensiblemente, no a Lotus Approach, la base de datos del SmartSuite. El tamaño de los archivos de hojas tridimensionales puede hacerse increíblemente elevado. En nuestras pruebas un archivo de hoja tridimensional de 13 hojas sin gráficos de ningún tipo, ocupó más de 1 Mb, mientras que en una sola hoja ocupó 100 Kb.

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
Espacio en Disco:
29 MEGAS
CPU:
386
T. Gráfica:
EGA o superior
Control:
Ratón
Windows: **3.1**
MS-DOS: **5.0**

En fin, un clásico que todo el mundo conoce, al menos de oídas, que sigue incrementando el número de funciones y características con una calidad excelente.

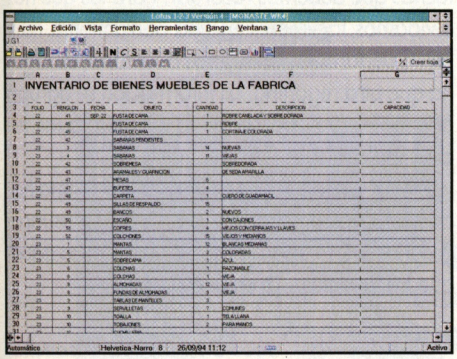
Lotus Ami Pro v.3

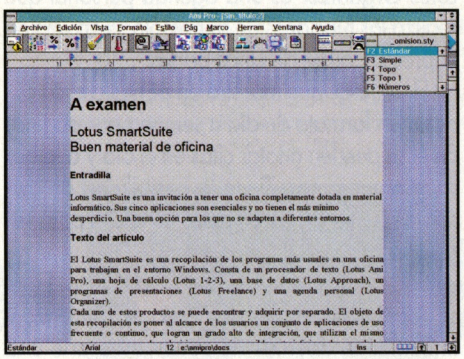
Ami Pro es el procesador de texto del SmartSuite. Como características destacables, además de las básicas de un procesador de texto podemos citar la posibilidad de realizar fusiones de documentos con bases de datos para realizar cartas personalizadas de una forma sencilla con la ayuda de un pequeño tutor interactivo. Se pueden insertar gráficos de diferentes fuentes (TIFF, PCX, CGM, PIC, BMP, HPGL, WMF, WPG), pudiendo modificar los parámetros de la imagen (brillo, contraste, contorno y homogeneidad) en los archivos TIFF. También se pueden insertar gráficos a mano alzada, procedentes de Freelance, ecuaciones y expresiones matemáticas y científicas.

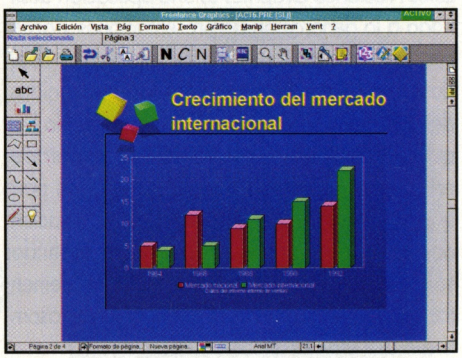
Para los que escriban documentos en inglés disponen de un corrector gramatical (que en otros procesadores más famosos no existe) y ortográfico. Los que escribimos en castellano tenemos también disponible el corrector ortográfico en castellano. Lo que no tiene es un diccionario de sinónimos que en momentos de escasa inspiración se echa en falta.

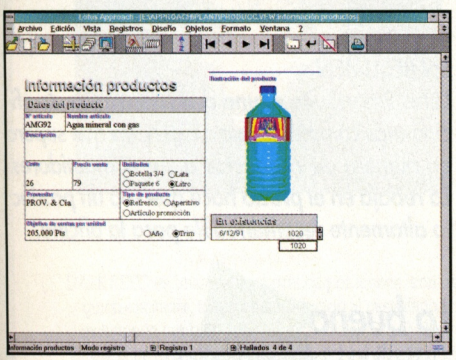
Permite importar datos de otras aplicaciones, como por ejemplo archivos ASCII, de hoja de cálculo, Lotus 1-2-3 WKS, WK1, WK3, WRK, archivos de dBase (DBF), DIF, SuperCalc y Paradox. Exporta datos con los formatos ASCII, E-Mail (correo electrónico), Microsoft Word, Multimate, WordPerfect y WordStar entre otros.

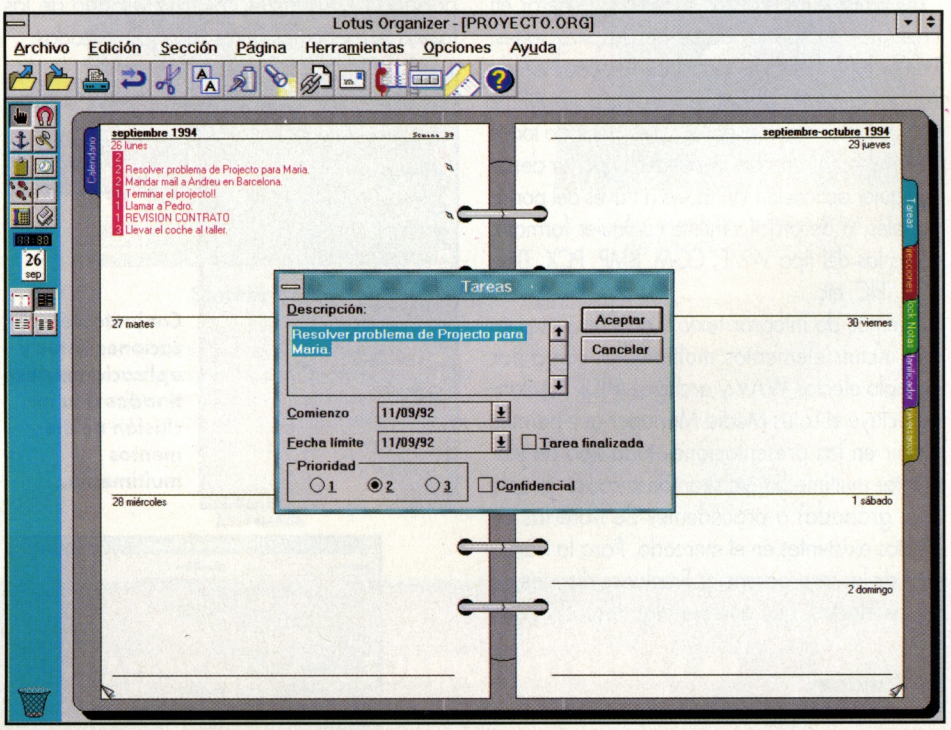
Hay que resaltar especialmente la gran cantidad de hojas de estilo que contiene, adaptadas a diferentes tipos de documentos. Todas ellas de gran calidad, claridad y gusto.











De izquiera a derecha y de arriba a abajo, los cinco programas de Lotus SmartSuite: Lotus 1-2-3 v.4; Ami Pro v.3; Freelance v.2; Approach v.2.1, Organizer v.1.

Lotus Approach v.2.1

Approach es el programa de base de datos del paquete. Con Lotus Approach se pueden crear fácilmente bases de datos relacionales, diseños de pantallas para la entrada y consulta de datos, diseñar informes y etiquetas, todo ello sin que sea necesario tener conocimientos de programación.

Es compatible con los formatos de ficheros de bases de datos más utilizados, como por ejemplo el dBase, Excel, Lotus, Paradox, FoxPro y SQL, todos ellos incluso integrados en entorno de red.

Approach gestiona bases de datos relacionales, esto es, una base de datos que consta de varias tablas, relacionadas mediante "yunciones" de sus campos. Este programa permite relacionar hasta 10 bases de datos en cualquiera de los formatos compatibles, incluso mezclados. Aunque es un programa poco conocido entre los usuarios de bases de datos, ha recibido varios premios por su facilidad de uso, rendimiento y rápido aprendizaje.

Lotus Freelance Graphics v.2

Lotus Freelance Graphics es una aplicación destinada a la generación de presentaciones y gráficos. Las presentaciones son fáciles de crear debido a la gran cantidad de plantillas predefinidas, denominadas SmartMasters, en las que sólo hay que teclear el texto. Los formatos de los caracteres, colores y gráficos ya están diseñados para que no tengamos que "perder" el tiempo haciéndolo nosotros mismos. Los formatos predefindos son vistosos y tienen estudiados todos los elementos para resultar ameno al público que se asombrará de nuestras exposiciones.

Los textos y los gráficos se pueden generar en Freelance o importar desde otras aplicaciones. Por ejemplo, el texto se puede importar desde Ami Pro en formato esquema y automáticamente se colocará en la transparencia respetando todos los niveles. Los gráficos se pueden importar desde cualquier aplicación Windows a través del portapapeles, o de prácticamente cualquier formato, como los del tipo WMF, CGM, BMP, PCX, TIFF, TGA, PIC, etc.

Además de integrar texto y gráficos, se pueden incluir elementos multimedia, como por ejemplo efectos WAV y archivos MIDI. Freelance incluye el Lotus Media Manager que permite incluir en las presentaciones todo tipo de elementos multimedia, ya sean de creación propia (voz grabada) o procedentes de librerías de efectos existentes en el mercado. Para la transición de las transparencias Freelance dispone de varios efectos, que aunque algo toscos y poco espectaculares, sí son lo suficientemente variados para no resultar monótonos.

Se echa de menos la posibilidad de crear botones que salten a otras transparencias o reproduzcan sonidos o vídeo a gusto del presentador dependiendo de la situación.

El cursor del ratón se puede utilizar como puntero cuando se están viendo las transparencias, pero no se puede marcar (pintar en la transparencia), como se puede hacer en Microsoft PowerPoint.

FICHA TÉCNICA

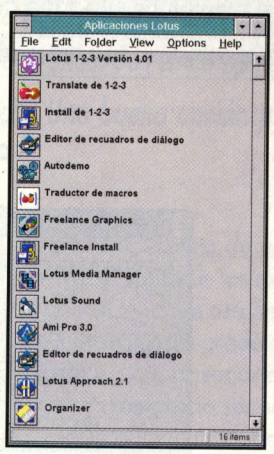
COMPAÑÍA: *LOTUS DEVELOPMENT*
TIPO: *PAQUETE INTEGRADO*
DISTRIBUIDOR: *LOTUS*
P.V.P. RECOMENDADO: 114.900 + I.V.A.

Lotus Organizer

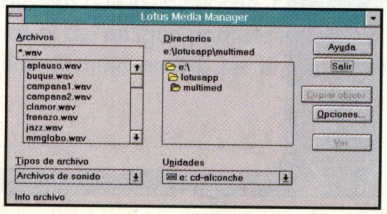
Lotus Organizer es una agenda personal que realiza las funciones de su homóloga en versión impresa. Consta de cinco partes:

•El DIETARIO, que muestra en pantalla el calendario en formato de día o semana por página. En él se pueden anotar citas en el día y a la hora que queramos. Tiene la posibilidad de avisarnos un cierto tiempo antes de la cita para recordárnosla.

•El RECORDATORIO sirve para eso mismo. En él se anotan actividades y su fecha de comienzo y finalización además de poder asignarle una prioridad. Organizer nos irá avisando de las tareas que tenemos retrasadas y finalizadas.



Conjunto de aplicaciones Lotus y aplicaciones destinadas a la inclusión de elementos multimedia.



•La AGENDA nos permite tener una base de datos de personas con todos los datos más importantes. Se pueden importar los datos de otros archivos de base de datos que tengamos y se pueden marcar los número de teléfono automáticamente si se dispone de un modem.

•Las NOTAS nos permite apuntar el texto que queramos pudiéndolo clasificar en lo que Organizer llama capítulos. Por ejemplo, si queremos apuntar notas de una reunión, podemos crear un capítulo o apartado que conste de una o varias páginas y darle el título "Reunión con el departamento de ventas 22/08/94". Se pueden insertar gráficos además de texto.

•El PLANNING permite ver en un diagrama del tipo Gantt la planificación de nuestro tiempo para un año completo. En barras de colores se muestran las actividades o proyectos completos y en la parte inferior se encuentra la leyenda para saber a qué corresponden los colores. Las actividades y proyectos se pueden mover y recolocar fácilmente. Además es posible incluir en el Planning el contenido de las citas del dietario.

•Los ANIVERSARIOS nos tendrán al tanto de las fechas que debemos recordar. Para los que nos olvidamos fácilmente es una herramienta muy útil. Quedaremos bien y nos ahorraremos alguna que otra regañina. La información se agrupa por meses. Se pueden llevar al dietario las fechas indicadas automáticamente.

Utilizar Organizer es muy sencillo y es una herramienta recomendable tanto para el usuario ordenado como para el olvidadizo y para aquel que trabaje siempre en una oficina. ●

José Domínguez Alconchel

EN RESUMEN

Lotus SmartSuite es uno de los paquetes de oficina más completos que existen, ya que supera en número de productos a sus competidores. La rebaja en el precio hace que sea un producto altamente recomendable para la oficina.

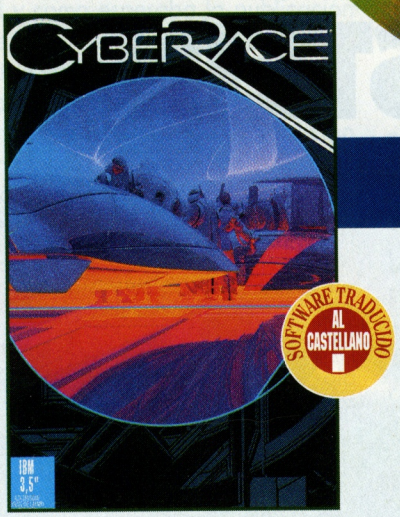
Lo bueno

La calidad total del producto.
La abundante y excelente documentación en castellano.
El precio.

Lo malo

Ausencia de una barra de botones común a las aplicaciones.

Lo mejor en CD ROM



Cyber Race

SIMULADOR

Syd Mead, el creador de Blade Runner, Tron y 2010, presenta CYBER RACE. Gráficos renderizados de 256 colores, voces digitalizadas, banda sonora original, seres despiadados, vehículos y escenarios futuristas, armamento sorprendente y once finales diferentes en la más apasionante experiencia del software de entretenimiento: CYBER RACE.

DISPONIBLE EN PC Y PC CD-ROM

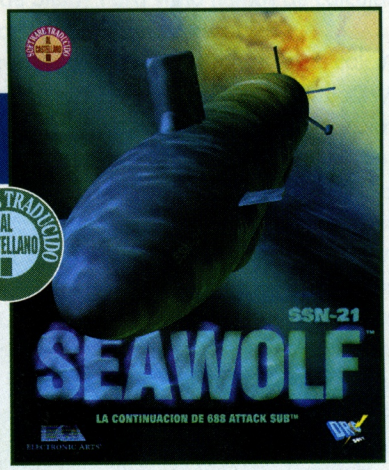
CYBERDREAMS™ ENTERTAINMENT SOFTWARE

The Horde

ARCADE

Los hordlings son escandalosos, rojos, ridículos e insaciables. Tienen una predilección especial por los pueblos. En concreto, por el tuyo. Es tu tierra, así que debes defenderla. Ataca con la mágica Grimthwacker, hazlos puré con arqueros, draga los fosos y crea filas de zanjas cubiertas de pinchos. Aún así, atacarán de nuevo.

DISPONIBLE EN PC Y PC CD-ROM



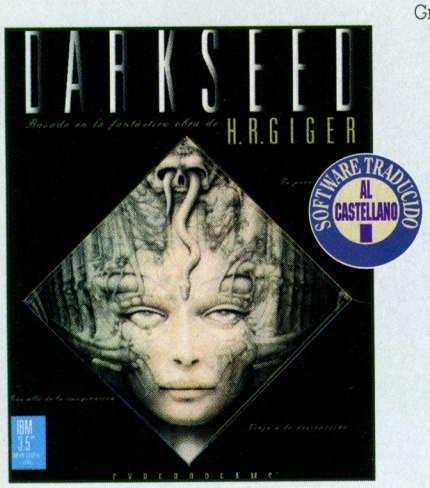
Seawolf

ESTRATEGIA

Profundo, silencioso y mortal, el SEAWOLF se prepara para la caza. La flota naval soviética está navegando en dirección a Cuba. Las estrictas órdenes de los jefes militares son las siguientes: evitar a toda costa el enfrentamiento nuclear. La misión es destruir la flota enemiga, pero oficialmente tú no existes.

DISPONIBLE EN PC Y PC CD-ROM

ELECTRONIC ARTS®



Dark Seed

AVENTURA GRAFICA

DARK SEED es una aventura gráfica por iconos, con un guión excitante, totalmente traducido al castellano, incluyendo también voces digitalizadas. Eres Mike Dawson, un escritor de novelas de ciencia-ficción que acaba de adquirir una vieja mansión victoriana. Tan pronto como Dawson explora su nueva casa, descubre que ha comprado más de lo que esperaba.

DISPONIBLE EN PC Y PC CD-ROM

CYBERDREAMS™ ENTERTAINMENT SOFTWARE

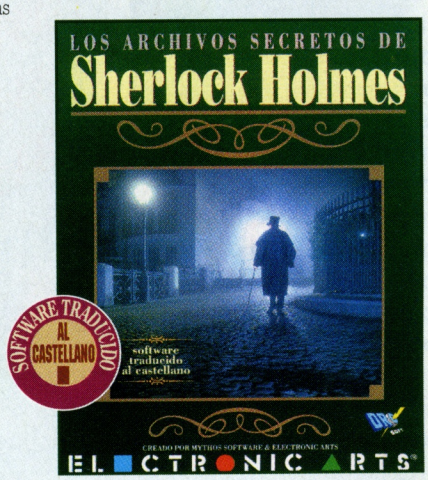
Syndicate +

VIDEO AVENTURA

En las oscuras y revueltas ciudades del futuro, los sindicatos compiten por el control. Pero en el futuro no hay acuerdos comerciales, ni adquisiciones ni política: únicamente la terrible justicia de las armas que no conoce el remordimiento.

DISPONIBLE EN PC CD-ROM

ELECTRONIC ARTS®



Los Archivos Secretos de Sherlock Holmes

AVENTURA GRAFICA

Una joven actriz yace brutalmente asesinada. ¿Es obra de Jack el Destripador? Sólo Sherlock Holmes puede atrapar al asesino en las serpenteantes calles de Londres ¡antes de que asesine de nuevo! Entra en el Londres de la época victoriana. Investiga más de 50 lugares auténticos. Utiliza el detallado mapa de Londres.

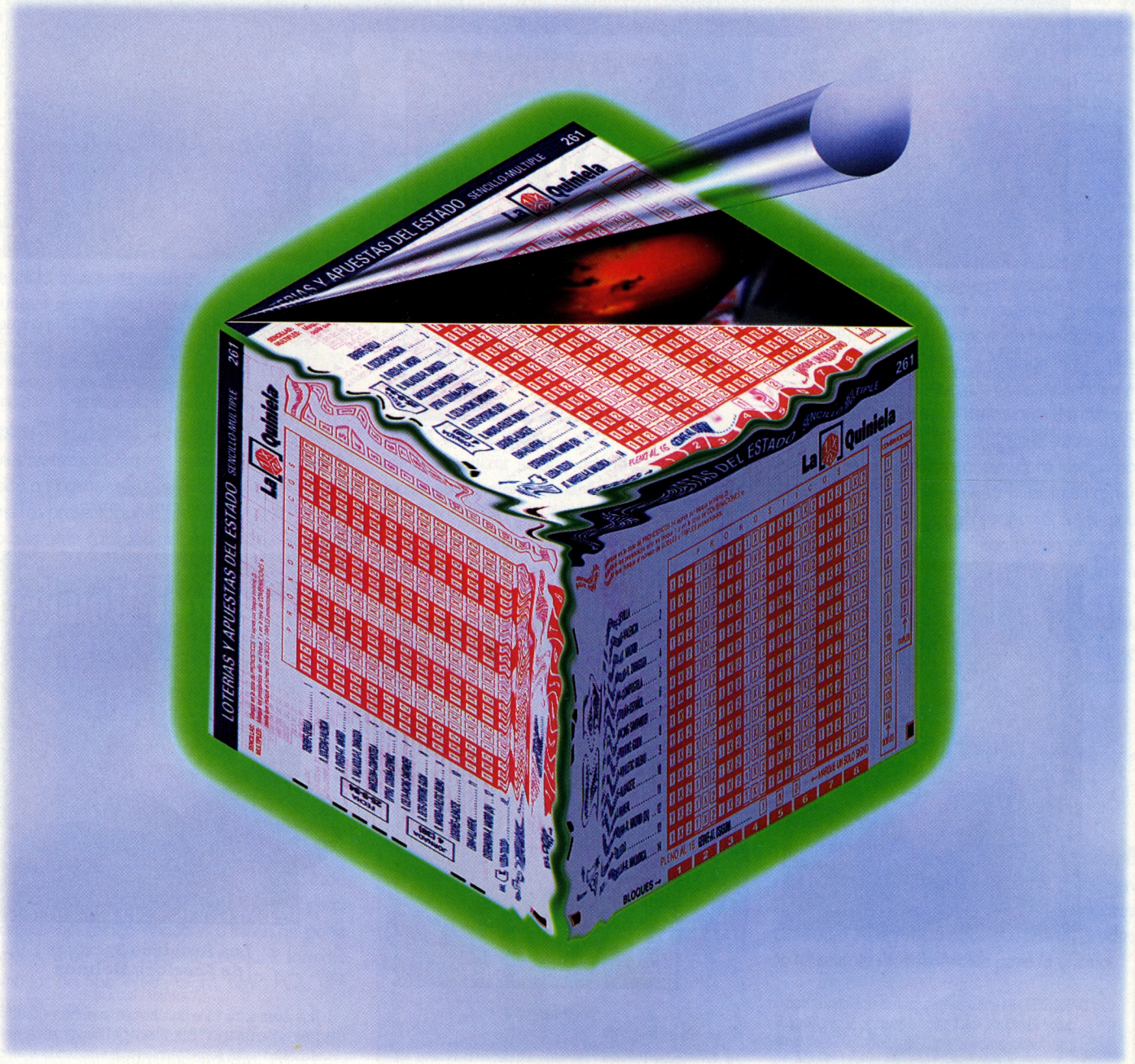
DISPONIBLE EN PC Y PC CD-ROM

ELECTRONIC ARTS®

DROSOFT Moratín 52, 4º dcha. 28014 Madrid Tel.: 91/429 38 35 Fax: 91/429 52 40

TELÉFONO **SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: 91/429 11 61**

La paradoja de **STEIN**



y el arte de hacer quinielas

Tal y como esperaba la publicación de su fórmula provocó un gran revuelo entre los matemáticos del mundo entero. Pero la claridad de sus razonamientos y su reiterada confirmación experimental, hizo que poco a poco se fuese aceptando, aunque sin dejar de despertar ciertos recelos.

La fórmula en cuestión trataba del cálculo de pronósticos para sucesos en los que el número de experimentos es pequeño.

Dicho así quizás suene un tanto abstracto, pero si tenéis un poco de paciencia no sólo os aclararé de qué va el tema, sino que veremos cómo aplicarlo para hacer pronósticos, ya sea qunielísticos o de cualquier otra índole.

LOS ANTECEDENTES

Aunque el cálculo de probabilidades es tan antiguo como el hombre mismo, el primer investigador que trabajó seriamente sobre el tema fue Pascal, un matemático francés del siglo XVII. Fue este científico el que enunció la famosa regla según la cual la probabilidad de un suceso es el número de casos probables partido por el de casos totales. Por ejemplo, si al lanzar una moneda cien veces obtenemos cara en 54 ocasiones la probabilidad de sacar cara será de 54/100=0,54. Evidentemente, cuanto mayor sea el número de lanzamientos tanto más fiable será nuestro resultado.

Sin embargo, ¿qué sucede con aquellos sucesos para los que sólo tenemos unos pocos casos? ¿Será igualmente válida esta fórmula? Veámoslo con otro ejemplo. Supongamos que queremos calcular los pronósticos para hacer una quiniela de fútbol. Con este fin se publican a principio de cada temporada unas pequeñas guías con la información estadística de todos los partidos de la liga. Consultando la de esta temporada veo que el 27 de Noviembre se enfrentan el Hércules contra el Toledo. Sólo en una ocasión, de las 64 temporadas ligueras, se han enfrentado ambos equipos, con el resultado de victoria para el Toledo. Aplicando a este caso la fórmula de Pascal tendríamos que la probabilidad de que el Hércules gane o empate en su casa contra el Toledo es 0, mientras que la de que pierda es 1. Hasta los hinchas más recalcitrantes del Toledo estarán de acuerdo en que el resultado exagera las posibilidades de su equipo, debido a la escasa información - sólo un partido- con que contamos.

LA FÓRMULA DE STEIN

Por esta razón Stein se decidió a desarrollar una fórmula alternativa a la de Pascal que sirviera para hacer pronósticos en sucesos con pocos casos. La expresión que encontró fue la siguiente: z=Y+c(y-Y). En esta fórmula /z/ representa la probabilidad según Stein; /Y/ es el llamado "gran promedio", que corresponde al promedio de todos los sucesos entre los cuales se encuentra el que estamos analizando; /y/ es el promedio de cada suceso individualmente; y por último /c/ es el llamado "coeficiente de constricción", que se calculará más adelante.

Volvamos al ejemplo de las quinielas para entender la fórmula. En la primera jornada de liga se enfrentaron el Sporting contra el Barcelona en el campo del primero. De las 33 veces que se habían enfrentado, 15 había vencido el Sporting. De acuerdo con la fórmula de Pascal la probabilidad del uno en la quiniela era de 15/33=0,45, es decir, del 45%.

¿Cuánto valdrá el promedio según la fórmula de Stein? Para verlo hemos de calcular el valor de las distintas variables.

El promedio del suceso individual se calcula con la fórmula de Pascal, y por tanto /y/ toma el valor anterior de 0,45. Para calcular el gran promedio hacemos lo mismo con cada uno de los 14 partidos de la quiniela, los sumamos y los dividimos por 14, para tener el promedio de unos de toda la quiniela. En este ejemplo Y=0,59. Por último calculamos el valor de /c/ con la fórmula que veremos enseguida, obteniendo c=0,65. Si con estos datos resolvemos la ecuación de Stein obtenemos z=0,5, es decir una probabilidad de victoria del 50%, sensiblemente superior al 45% que obtuvimos con la otra fórmula. Como recordaréis los más "futboleros" aquel encuentro lo ganó el Sporting, con lo que la previsión de Stein resultó más acertada.

En cuanto al parámetro /c/, se calcula mediante la siguiente fórmula: Aquí la /k/ simboliza el número de probabilidades que hay que estimar, que en el ejemplo de la quiniela sería evidentemente 14. Por su parte /N/ es el número de ensayos efectuados en cada suceso, es decir, el número de partidos jugados con anterioridad. Como esta fórmula sólo se aplica con valores de /k/ iguales o mayores a tres, el valor de /c/ oscila de cero a uno.

Por poco que nos fijemos en las dos fórmulas podremos encontrarles algún sentido. Cuanto mayor es /N/ tanto más se aproxima /c/ a uno, lo que a su vez supone que /z/ se haga cada vez más semejante a /y/, es decir, a la fórmula del pronóstico de Pascal. Y viceversa, cuanto menor es /N/ tanto más se aproxima /c/ a cero y /z/ al valor del gran promedio. Esto indica que cuando el número de ensayos es elevado las fórmulas de Pascal y de Stein se hacen semejantes.

ALGUNAS PARADOJAS

Todo esto está muy bien, pero entonces, ¿dónde está el problema? ¿Por qué se armó tanto revuelo con una fórmula tan inocente?

Cierta noche del verano de 1955 el joven matemático Charles Stein, de la Universidad de Stanford, se sentía totalmente desconcertado. Sentado frente a su escritorio negaba con la cabeza, al tiempo que se repetía: "Esto es muy extraño, no es posible. Y, sin embargo... los hechos no ofrecen ninguna duda". No, no se trataba de que hubiese encontrado aparcamiento justo enfrente de su casa. Su estupor tenía otro origen; durante meses había estado buscando la solución a cierto problema matemático. Cuando por fin la encontró le pareció tan insólita como un telediario sin malas noticias. Varias veces repasó sus cálculos aquella noche sin encontrar el menor error. Finalmente se encogió de hombros y decidió que fuese la comunidad científica la que opinase.

```
PRONOSTICO QUINIELISTICO

Partido nº: 1  1
Partido nº: 2  1X2
Partido nº: 3  1X
Partido nº: 4  1X
Partido nº: 5  1X
Partido nº: 6  1
Partido nº: 7  1X
Partido nº: 8  1X
Partido nº: 9  1X
Partido nº: 10  1X
Partido nº: 11  1X
Partido nº: 12  1X2
Partido nº: 13  1X
Partido nº: 14  1X
Número de apuestas  9216
Probabilidad de acierto  4.801455 %
¿Desea otro pronóstico (S/N)?
```

Figura 1. Pronóstico de la segunda jornada de liga.

El conflicto surge al tener que emplear el promedio de todas las medias para el cálculo de /z/, lo que resulta contrario a la intuición. Para que se vea más claramente, y continuando con el ejemplo de las quinielas, lo que nos dice esta fórmula es que el hecho de que un equipo de fútbol cualquiera gane un partido contra otro depende, no sólo de las veces que lo haya ganado anteriormente, sino de las veces que los restantes equipos de la liga hayan ganado sus respectivos partidos. Pero esto parece absurdo dado que unos y otros son sucesos independientes. ¿Por qué van a tener que influir las victorias del Tenerife sobre el Betis en las ligas anteriores en el hecho de que el Zaragoza gane o no al Albacete? Y sin embargo eso es lo que nos está diciendo la fórmula al incluir el promedio de todas las medias. Pero la paradoja no termina ahí; el teorema de Stein no especifica que los sucesos que determinan el cálculo del gran promedio tengan que ser del mismo tipo; por ello es perfectamente lícito sumar a los pronósticos de los partidos de fútbol, por ejemplo, la frecuencia de días lluviosos o la de venta de vehículos de un establecimiento para obtener el gran promedio. A pesar de sus múltiples contradicciones la fórmula de Stein ha demostrado su validez para hacer pronósticos acertados en múltiples experimentos. Por ello vamos a pasar por alto su carácter netamente paradójico y centrarnos en sus aplicaciones prácticas. Concretamente voy a usarla para desarrollar un programa que sirva de ayuda para realizar pronósticos quinielísticos.

EL PROGRAMA

El programa va a servir para calcular el número mínimo de combinaciones compatibles con el máximo de probabilidad de acierto, usando la ecuación de Stein. Por simplicidad prescindiremos del pleno al quince.

Primeramente hemos de introducir el número de combinaciones que hay que calcular, que tendrá que oscilar de tres a catorce, dado que la fórmula de Stein no está definida para menos de tres sucesos. Después se dimensionan las distintas variables cuyos valores han de ser almacenadas. Acto seguido se introducen los datos de la jornada cuyo pronóstico se va a realizar. Para cada uno de los catorce partidos se introduce el número de partidos jugados, y el número de partidos ganados, empatados y perdidos en casa. Este número se puede obtener a partir de las agendas estadísticas de las que hablamos antes. A continuación se calcula la probabilidad de cada resultado según la fórmula de Stein.

Seguidamente se entra en un gran bucle cuya función es realizar tantos pronósticos como deseemos. En un principio se nos pregunta por el número máximo de apuestas que queremos realizar. El programa a continuación calcula qué combinaciones múltiples, ya sean dobles o triples, dan un máximo de probabilidad, hasta llegar al número de combinaciones que queda debajo del límite especificado antes; es decir, que si se hiciese otra apuesta más se sobrepasaría este límite. Al mismo tiempo se calcula la probabilidad de la quiniela que se va elaborando. Al final se muestra en pantalla la quiniela hecha, se indica el número de apuestas que contiene y la probabilidad de tener un acierto, y se nos pregunta si deseamos realizar otro pronóstico. En la figura1 se muestra el pronóstico de la segunda jornada de liga. Como se puede ver, una probabilidad de sólo el 5% requiere que se hagan 9.216 apuestas, que a 40 pesetas por apuestas supone mucho dinero.

Aunque el programa es de lo más superficial puede servirnos para realizar quinielas con un máximo de probabilidad y, a la larga, nos puede dar alguna sorpresa agradable. De todos modos que nadie espere enriquecerse con él, porque, de ganar algún premio, precisamente por trabajar con la combinación más probable, es seguro que lo compartiréis con un buen número de acertantes. ●

José Gabriel Segarra Berenguer

BIBLIOGRAFÍA:

64 Campeonato Nacional de Liga. *Agenda Estadística de Fútbol.*

La paradoja de Stein en estadística. *Ed. Intina. 1994 Bradley Efron y Carl Morris.*

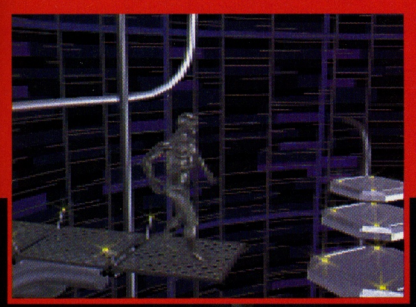
Revista Investigación y Ciencia. Nº 10.

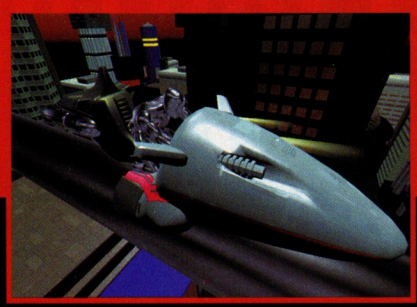
SCI **Presenta:**

Lawnmower man 1.5

Cyberwar

THE LAWNMOWER MAN™ VIAJA A UNA NUEVA DIMENSION





Tras el éxito de "The Lawnmower Man" en CD-ROM, SCI te presenta CYBERWAR, en el que viajarás a una dimensión desconocida hasta ahora en el mundo de los juegos.

Ocupando tres CDs más uno de regalo con la banda sonora del juego, CYBERWAR te devuelve al mundo virtual de CyberJobe en el que el único capaz de detener a este psicópata serás tú tomando el papel del Dr. Angelo.

Con gráficos raytrace en tres dimensiones, 256 colores y escenas reales de la película...
Cyberwar no es un juego, es un desafío virtual.

Distribuido por:
Arcadia software, s.a.

©Copyright SCI (Sales Curve Interactive) Ltd. Producido bajo licencia de Allied Vision/The Big Red Trading Company. The Lawnmower Man es una marca registrada de Allied Vision/The Big Red Trading Company

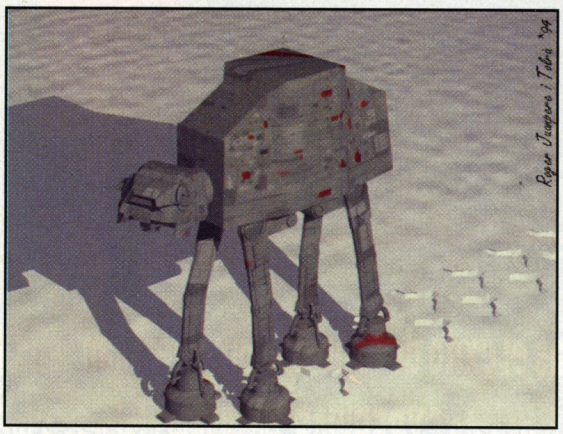
PIXEL A PIXEL

Participa y consigue un gran programa para realizar tus propias creaciones

NeoPaint

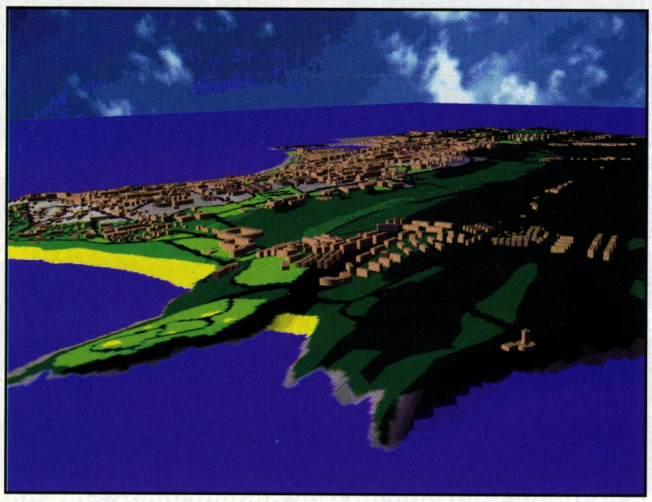
Como éstas, o mejores, son las pantallas que esperamos recibir de vosotros. Dibujos creados con cualquier programa de ilustración disponible para PC y grabados en cualquiera de los formatos gráficos existentes.

AJEDREZ
José Núñez-Cobos Echart (Madrid)



ATAT
Roger Jumpere Itobra (Barcelona)

DINO
José Antonio Dieguez Alonso (Barcelona)

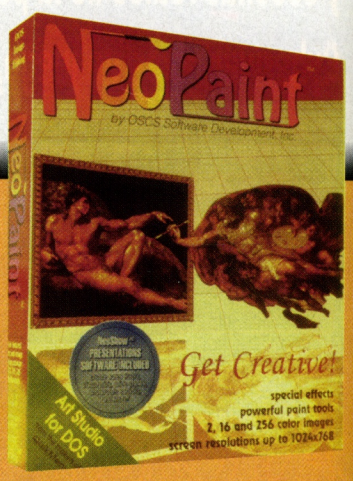


SANTAND3
Gabriel Jesús Ortíz Rico (Santander)

ASÍ FUNCIONA NUESTRO CONCURSO PERMANENTE DE DISEÑO E ILUSTRACIÓN

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 10 ganadores en función de la calidad de sus trabajos. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en nuestras páginas o en el disco que acompaña a la revista. En todo caso, Pcmanía se reserva el derecho a difundir, por cualquier medio que estime oportuno, las ilustraciones recibidas, con la única obligación de citar el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Los dibujos deben enviarse, indicando en el sobre la referencia PIXEL A PIXEL, a:
HOBBY PRESS. S.A. C/ De los Ciruelos nº 4, San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid.

Éstos son los restantes ganadores de este mes:
Carlos Enrique León Blanco
Álvaro de Prado Leal
Jaime Martínez López
Alejandro D. Gómez Moreno
José M. Linares Marcellán
Gustavo Martos

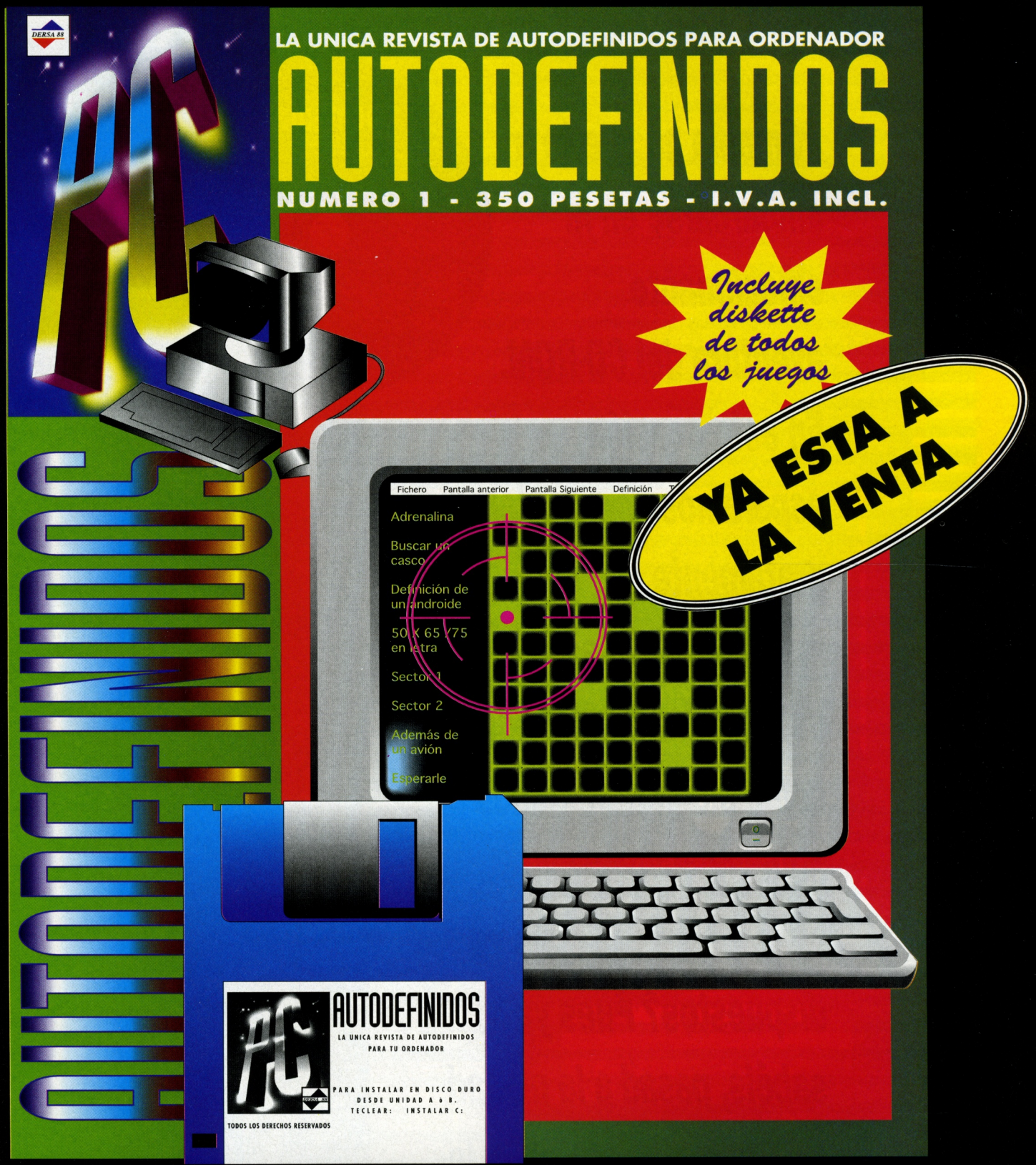


NeoPaint

Las ilustraciones más sorprendentes, los dibujos más impactantes...

Todo esto y mucho más podrás conseguir con el completo programa «NeoPaint», que distribuye FriendWare. Este software es rápido, no necesita Windows y es ideal para el perfecto acabado del arte final de todos vuestros trabajos de ilustración. Pero lo mejor de «NeoPaint» es que no precisa de un hardware muy potente y sofisticado para que se pueda ejecutar bien. En definitiva, «NeoPaint» es sencillo y muy fácil de utilizar.

SI TE GUSTAN LOS AUTODEFINIDOS Y TIENES ORDENADOR



ENTRA EN EL FUTURO CON LOS AUTODEFINIDOS QUE SE HACEN EN REVISTA Y ORDENADOR

BIENVENIDOS

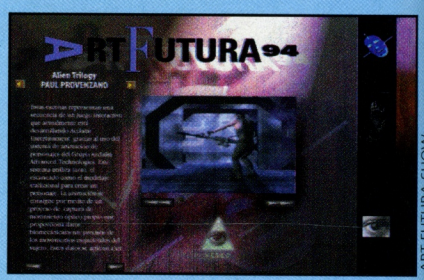
PCmanía ha vuelto a embarcarse en la emocionante aventura del CD-ROM. En esta ocasión esperamos sorprenderos gratamente con este magnífico CD lleno de estupendas novedades. Y como siempre estamos abiertos a vuestras sugerencias. ¿Estáis ya dispuestos? Pues ya sabéis, pasad a la unidad de CD, teclead MENU y la aventura comienza ya.

El CD-ROM de este número está dividido en los apartados habituales: Multimedia, Demos y Shareware. A continuación os damos una breve reseña del contenido de cada uno de los programas del CD.

MULTIMEDIA

ART FUTURA 94

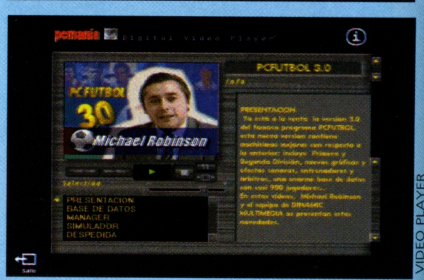
La última edición de Art Futura, el prestigioso certamen anual sobre infografía y nuevas tecnologías que se ce-



ART FUTURA SHOW

ART FUTURA SHOW

ART FUTURA SHOW



VIDEO PLAYER

lebra en nuestro país, ha tenido Madrid como sede.

Bajo el título general de "Cibercultura", Art Futura 94 ha dado cita a conferenciantes de reconocimiento internacional y ha recogido en el apartado "Art Futura Show" numerosos e interesantes trabajos que se presentan a concurso.

En esta aplicación multimedia hemos recogido fragmentos de los mejores vídeos de Art Futura Show, así como una introducción a la llamada "Cibercultura".

VIDEO FOR WINDOWS 1.1

En el directorio VFW11, encontraréis los nuevos drivers, para poder visualizar ficheros AVI, o lo que es lo mismo, ficheros de vídeo para Windows, desde vuestro PC.

WOODSTOCK

Hace 25 años se produjo un acontecimineto musical y cultural que conmovió el mundo. Este acontecimiento fue el macroconcierto de Woodstock en el estado de Nueva York. Allí acudieron los mejores grupos de aquel momento, quienes tocaron durante tres días ininterrumpidamente, con cerca de 200.000 personas como espectadores.

Time Warner Interactive para conmemorar los 25 años transcurridos desde entonces, ha producido un CD que contiene vídeos, canciones e información de lo más diversa acerca del concierto.

Esta demo muestra algunos cortes tanto de las canciones, como de los vídeos que componen el programa, así como un juego, y una utilidad para crear pantallas psicodélicas.

VIDEO PLAYER

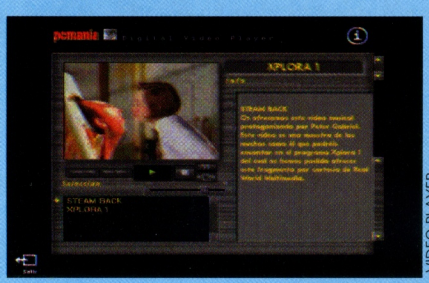
Siempre es una tarea engorrosa visualizar los ficheros .AVI o de vídeo para Windows desde el archivo Media Player, por ello, a partir de ahora, todos los vídeos que aparezcan publicados en los CDs de Pcmanía irán acompañados de este programa, que, como podréis observar, os facilitará la visualización de estos ficheros al incluir un menú en el cual podremos seleccionar el vídeo que queramos ver, así como un comentario acerca del mismo, e incluso pasar rápidamente tanto hacia delante como hacia atrás las imágenes o hacer zoom en cualquier momento de la visualización.

Este mes incluimos vídeos creados por Dinamic Multimedia y comentados por Michael Robinson, acerca de su nuevo programa «PC Fútbol 3.0».

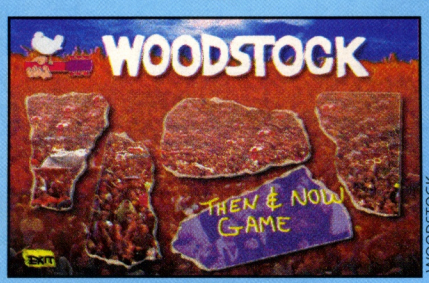
También encontraréis dos ficheros AVI de demostración del programa «Xplora 1» cedidos por Real World Multimedia. El primero es el vídeo musical de la canción "Steam". El segundo, XPLORA, es una introducción al programa que os describimos a continuación. Este programa multimedia aún no se distribuye en España, su protagonista es el conocidísimo músico Peter Gabriel, fundador del grupo Genesis junto con Phill Collins y nos contará anécdotas de este músico, mostrará vídeos de sus conciertos, permitirá conocer y tocar instrumentos de muy diversas culturas y, a medida que descubramos más acerca de Peter Gabriel, nos permitirá introducirnos en diversas áreas del ámbito musical, como lo que ocurre en el Back Stage o en el estudio de grabación donde podremos ayudar al músico a arreglar un tema.

CÓMO ARRANCAR EL CD

Sería ridículo hacer un CD ROM y que para verlo necesitaríais sitio en el disco duro, así que nos hemos ocupado de que podáis ejecutar el mayor número posible de cosas desde el CD. Para arrancarlo sólo tenéis que teclear MENU y pinchar con el ratón sobre la opción deseada. Así de simple. Si tuvierais problemas con el ratón SHIFT+Cursores sustituyen su movimiento y SHIFT+ Espacio el "click". Un último detalle: leed con atención las instrucciones de cada uno de los programas antes de ejecutarlo, en ellas se explican las particularidades de cada uno de ellos e incluso la solución de algún problema que hemos destectado es posible pudiera presentarse eventualmente.



VIDEO PLAYER



WOODSTOCK

ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

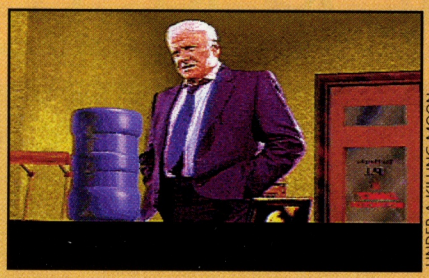
DEMOS

UNDER A KILLING MOON

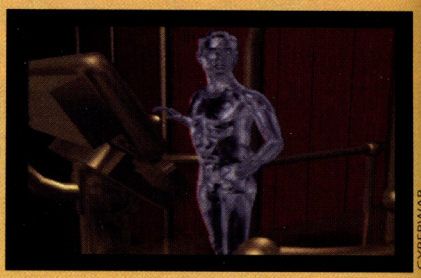
Este nuevo programa desarrollado por Access nos introduce de lleno, gracias al vídeo interactivo, en el misterioso mundo que rodea a los detectives privados.

«Under a Killing Moon» presenta a diferentes personajes, en un programa repleto de toques de humor y en el que con un desarrollo plenamente cinematográfico, asumiremos el papel protagonista adoptando la personalidad de un singular detective.

En esta demo jugables, que os presentamos en exclusiva, podréis haceros una idea perfecta de cómo será el programa y su intuitivo sistema de menús.



UNDER A KILLING MOON



CYBERWAR

DREAMWEB

En el anterior número de Pcmanía, os ofrecíamos una demo de esta sorprendente aventura de Empire, ahora, como el programa se va a distribuir en nuestro idioma, os presentamos esta demo totalmente jugable en castellano, a la que deberéis prestar especial atención para participar con garantías en el concurso que os proponemos en este mismo número.

Lo más innovador de «DreamWeb» es la nueva perspectiva a vista de pájaro que han utilizado para la elaboración del programa, así como las escenas humorístico-sangrientas que podemos encontrar en el mismo.

CREATURE SHOCH

En el CD correspondiente al número 24 de Pcmanía incluimos una demo de este programa donde aparecía la introducción. Ahora publicamos el primer nivel del mismo, totalmente jugable, en el cual nos enfrentaremos a una serie de espectaculares monstruos que tratarán de acabar con nosotros sin contemplaciones.

CYBERWAR

La compañía SCI ya nos sorprendió con la primera parte de este juego, basada en la película el cortador de césped, el juego era «The lawnmower man», y la realidad virtual y su mundo cibernético llegaba con él a nuestras casas.

En esta ocasión os ofrecemos la demo de la segunda parte de este programa llamado «Cyberwar», y de nuevo, entramos en este apasionante mundo. La demo no es jugable, pero nos mostrará una intensa introducción al programa que nos dará una idea general de cómo va a ser.

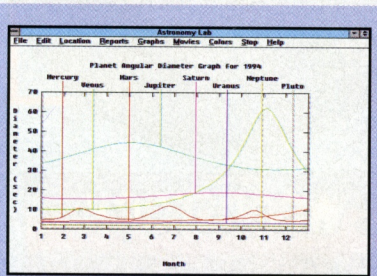
DREAMWEB

CREATURE SHOCK

PROJECT X

«Project X» es el nuevo arcade de Team 17, en el que pilotaremos una nave espacial por un universo lleno de enemigos.

En esta demo podremos jugar al primer nivel del juego, destrozando asteroides, para presentaros sólo aquellos que tienen una utilidad práctica.

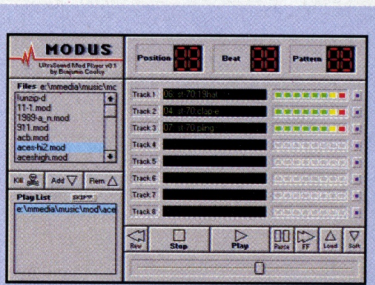


ASTRONOMY LAB

SHAREWARE

En este CD, hemos intentado de nuevo realizar una exhaustiva selección de los mejores programas shareware publi-

En esta ocasión nos centramos en programas que trabajan en entorno Windows. Hemos seleccionado 50 entre los que podréis encontrar salvapantallas como «Factory», que creará terminators. Utilidades como "All3d", que hará que vuestros menús tengan un look tridimensional. Gráficos como la nueva versión del buen visor ficheros bitmap «Paint Shop Pro 2». Astrología, como «Sky Lab» que os permitirá saber



MODUS

más cosas acerca del universo en el que vivimos, y programas multimedia como «Logicil Multimedia Center», que hará que vuestro ordenador se convierta en una auténtica estación multimedia.

Presentamos la versión 3.0 de PC FÚTBOL,
lo más parecido a ser analista, jugador,
entrenador y presidente de un equipo de fútbol.

3.0

LIGA 94-95

"Hay muchos simuladores de fútbol, pero sólo uno es el de Michael Robinson."

Michael Robinson

DINAMIC MULTIMEDIA

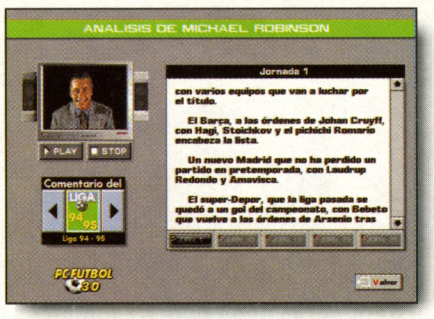
ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

Historia de la Liga, de la Copa del Rey, UEFA, Recopa y Copa de Europa.

Base de datos interactiva de los 40 equipos de Primera y Segunda División: escudos, estadios, palmarés, plantillas, etc...

Más de 800 fichas técnicas de jugadores, entrenadores, y árbitros en la más completa base de datos, impresa o interactiva, dedicada al fútbol.

Seguimiento de la temporada: clasificaciones, alineaciones, goles, tarjetas, expulsiones, pichichi, sala de prensa, etc...



Michael Robinson analiza el sistema de juego y las posibilidades de los equipos de Primera División en la temporada 94/95.

PC FÚTBOL es actualizable por disquete o módem gracias a un interface gráfico de fácil manejo.

Exige el máximo a tu

Fíjate bien en las características que hacen úni

1.- Historia de las competiciones desde el año de fundación

La COPA DEL REY desde 1903, la LIGA desde 1929, la UEFA y la COPA DE EUROPA desde 1956 y la RECOPA desde 1961.

2.- Primera y Segunda división

Es decir, de 20 equipos hemos pasado a 40 y de 400 jugadores a casi 900.

3.- Rueda de prensa

No te conformes con los resultados y la clasificación. El seguimiento de PCFUTBOL 3.0 incorpora los titulares de las ruedas de prensa, las alineaciones e incidencias y el cuadro de goleadores.

4.- Michael Robinson

Nuestro fichaje estrella "destripa" el sistema de juego y las posibilidades reales de los equipos gracias al exclusivo sistema TCD™ de televisión digital.

5.- Campo tridimensional

Olvídate de las visiones aéreas. El campo es tridimensional y los gráficos del doble de tamaño que la temporada pasada.

6.- Un "scroll" increíblemente suave

Lo más sorprendente de PCFUTBOL 3.0 es su nuevo scroll. Más que suave, es una auténtica retransmisión de TV.

7.- Marcajes

Qué son unas buenas tácticas sin unos buenos marcajes al hombre. Los grandes duelos de la Liga se transladan a PCFUTBOL 3.0: Alkorta y Romario, Voro y Zamorano, Giner y Raducioiu...

ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

La versión 3.0 incluye nuevos gráficos y efectos sonoros súper realistas. Disfruta realizando chilenas, cañonazos, remates de cabeza, etc...

Juega al fútbol con hasta 19 amigos o contra el ordenador. Elige visionado normal o ZOOM x 2 y entre joystick o teclado.

Un simulador que contempla todas las posibilidades del fútbol real: regates, pases, penalties, tarjetas, expulsiones, lesiones,etc...

En la pantalla de tácticas te sentirás en la «piel» del entrenador: decide alineaciones, cambios, demarcaciones, áreas de juego, marcajes en zona o al hombre, etc...

Siéntate en el sillón del presidente, traspasa jugadores, realiza fichajes de equipos nacionales o estrellas internacionales de la calidad de Ginola, Baggio o Giggs.

Consigue dinero con las retransmisiones por TV, fija el precio de las entradas, pide créditos, prima a tus jugadores: el club está en tus manos y el objetivo es ganar la Liga.

u simulador de fútbol.

nico a PC FÚTBOL 3.0

8.- Lesiones y tarjetas

El programa gestiona las lesiones de jugadores y el tiempo que deben estar en el "dique seco". Las sanciones por acumulación de tarjetas también están contempladas.

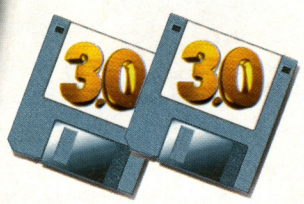
9.- Fichajes

En PCFUTBOL 3.0 tienes millones, cientos de millones para fichar jugadores de equipos nacionales o estrellas internacionales.

10.- Ligas consecutivas

Consigue preparar a tu equipo para ser campeón de Liga. No importa cuánto tardes, en PCFUTBOL 3.0 puedes jugar tantas Ligas consecutivas como tú quieras. ¿Quién ha dicho que sólo el Barcelona o el Madrid pueden ser campeones?.

YA A LA VENTA EN TU KIOSCO



6 Megas
en dos disquetes
de alta densidad
por sólo:

2.950 Ptas.

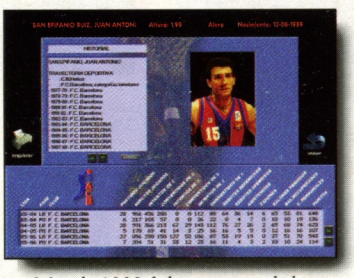
ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

DINAMIC MULTIMEDIA te garantiza la mejor relación calidad/precio del mercado.

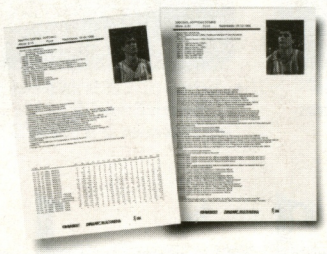
Juega al baloncesto. El simulador dispone de todas las posibilidades: pases, tiros, mates, rebotes, tapones, expulsiones, etc.

Desde la pantalla de tácticas te sentirás en la «piel» del entrenador: elige entre 7 tipos de defensa y diseña los ataques a tu medida.

Sigue el desarrollo real de los Play-Offs'94 o crea el tuyo propio seleccionando los enfrentamientos entre los equipos.



Más de 1000 fichas técnicas de los clubs, jugadores, entrenadores y árbitros que han participado en la Liga ACB en los últimos 11 años.

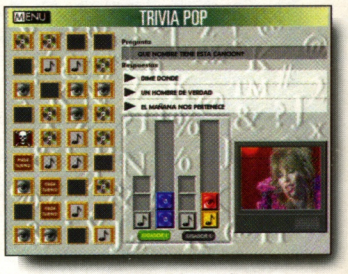


Puedes realizar impresiones de las fichas técnicas y consultar en pantalla los resultados de cualquier encuentro disputado en ese período.

CDBASKET también incluye 30 minutos de vídeo digital con las mejores jugadas de la temporada 93/94 y la versión 2.0 de PCBASKET.

Más de 200 fichas de los grupos más representativos con 109 selecciones de canciones y vídeos, discografía completa de cada uno de ellos…

…anecdotario contado por los protagonistas, cronología y genealogía de aquellos años, imágenes y lugares que marcaron una época…



…Trivia Pop, un divertido reto a tus conocimientos musicales y hasta 630 megas de información en un CD-ROM imprescindible.

Teléfono Distribuidores (91) 654.61.75

Solicita los productos DINAMIC MULTIMEDIA en tu tienda habitual, enviando este cupón o llamando al teléfono (91) 654 61 64

Sí; deseo recibir en el domicilio que les indico:
(Gastos de envío: 250 pts.)

- ❑ **PCFÚTBOL 3.0 por sólo 2.950 pts.**
- ❑ **PCBASKET 2.0 por sólo 2.500 pts.**
- ❑ **CDBASKET en CD-ROM para PC/Windows™ por sólo 4.950 pts.**
- ❑ **LA EDAD DE ORO DEL POP ESPAÑOL en CD-ROM para PC/Windows™ por sólo 4.950 pts.**

Nombre.....
Apellidos.....
Dirección.....
Localidad.....Código postal.....
Provincia.....Teléfono(.....).....
Fecha de nacimiento...../...../..... DNI.....
Firma:

FORMA DE PAGO

❑ Contra reembolso
❑ Visa
❑ Adjunto cheque nominativo a HOBBY POST S.L.

Tarjeta de crédito número.....
Nombre del titular.....
Fecha de caducidad...../...../.....

Rellena y envía hoy mismo este cupón o fotocopia a:

DINAMIC MULTIMEDIA
Ciruelos # 4 · San Sebastián de los Reyes · 28700 MADRID
Tel (91) 654 61 75 Fax (91) 654 86 92

ENCARTE

ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

PROJECT X

RISE OF THE ROBOTS

ARCADE POOL

roides, naves enemigas y todo lo que se ponga en nuestro punto de mira.

ARCADE POOL

Un nuevo juego de billar americano ha llegado a las pantallas. Está creado por Team 17 y os ofrecemos una demo jugable que durante 2 minutos en cada partida os permitirá echar un primer vistazo al programa.

RISE OF THE ROBOTS

Un nuevo arcade de lucha, con el que Time Warner entra en el mundo de los videojuegos, protagonizado por unos espectaculares robots en alta resolución nos espera en nuestros Pcs.

En una gran corporación terrestre se ha infiltrado un virus en su ordenador central, reprogramando todos los robots, con el objeto de adueñarse de nuestro planeta. Por suerte ha sido enviado un robot humanoide para acabar con la plaga. En este momento tomas el control de este robot salvador en esta divertida demo jugable, para dos jugadores.

EVASIVE ACTION

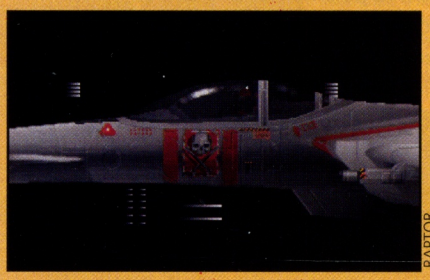
«Evasive action» es el nuevo simulador de vuelo de Mindscape, del cual os ofrecemos esta demo jugable. En el juego original podremos seleccionar diferentes épocas de combate, es decir, podremos entablar combates aéreos desde el año 1917 hasta el 2034, pero en esta demo sólo podremos combatir en el año1993.

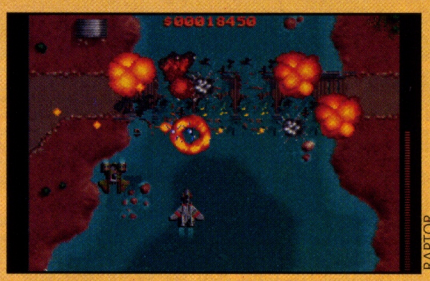
DEMOS APOGEE, EPIC Y OTROS

En este apartado os ofrecemos las versiones shareware de los mejores juegos de Apogee –«Mystic Towers», «Raptor», «Blake Stone», «Halloween Harry», «Hocus Pocus»,«Duke Nukem II»– y de Epic Megagames –«Pinball», «Jack Jazzrabbit», «Zone 66», «Brix», «Adventure Math», «Dare to dream», «Xargon», «Hearthlight», «Xargon», «Electroman»–. Además en este CD encontraréis también las versiones shareware de «Sango Fighter», «Spear of Destiny».

Las versiones registradas de todos estos programas podéis pedirlas a través de Friendware con un descuento especial en exclusiva para los lectores de Pcmanía.

MISTIC TOWERS


RAPTOR


RAPTOR

SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

Os recordamos que disponemos de un servicio técnico en el que podréis hacer todo tipo de consultas sobre la instalación de los discos y CDs de portada de la revista. Podéis poneros en contacto con nosotros de lunes a viernes de 4 a 8 de la tarde en el teléfono (91) 653 73 17. Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido.

(91) 653 73 17

ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD ALTA DENSIDAD

Y ADEMÁS...

Por si todavía no tenéis CD-ROM también incluimos un disco de alta densidad en el que encontraréis todo lo referente a los cursos y secciones de la revista junto a dos interesantes programas.

CONTENIDO

FLOAT21

Un lector nos ha remitido una demostración de un "pack" de programación diseñado por él mismo y que posee prestaciones muy interesantes. En el directorio FLOAT21 encontraréis dos cosas: una demo automática, a la que se accede tecleando DEMOPACK, y un entretenido juego de batallas entre tanques futuristas que se arranca con el comando FLOB. No dudéis, si queréis más información, en leer los ficheros de texto que se incluyen en el directorio. Las instrucciones del juego FLOB están también dentro del mismo programa.

DTA

Esta utilidad está creada para hacer animaciones a partir de una serie de ficheros gráficos. Admite desde TGA hasta los humildes GIF. Éste es el motivo por el que este mes se ha dedicado la sección POV a este programa. En ella encontraréis cumplida información sobre las capacidades de este software. Si tecleáis DTA aparecerá en pantalla un listado de los "switches" que admite el programa.

SECCIONES DE LA REVISTA

En los directorios C25, MAGIA25, JUEGO25 y MMEDIA25 se encuentran los programas y ficheros a los que se hace referencia en las diferentes secciones fijas de la revista. Como en números anteriores, MMEDIA25 lleva un programa que necesita el fichero VBRUN300.DLL colocado en el directorio SYSTEM de Windows. Este fichero se encontraba en el programa SOPA DE LETRAS que apareció en el número 23 de la revista. Para trasladarlo a WINDOWS\SYSTEM teclead COPY C:\PCMANIA\SOPA\VBRUN300.DLL C:\WINDOWS\SYSTEM.

WINGAM2

Los mejores juegos para Windows 2 es un pack con cuatro juegos que muy pronto se pondrá a la venta. Sus autores, Microdelta, nos han cedido esta demo en exclusiva para que disfrutéis tanto de ella como lo hemos hecho nosotros. Para ejecutarla, entrad en Windows y desde el menú Archivo escoged la opción de EJECUTAR.

El fichero ejecutable se llama INSTALL.EXE y se encuentra en el directorio PCMANIA\WINGAM2 de vuestro disco duro. Una vez en marcha el proceso de instalación no tenéis más que seguir las instrucciones de pantalla.

Los programas que se incluyen en este número de la revista necesitan ser instalados en disco duro para funcionar correctamente. Se requieren al menos 7 megabytes libres para poder descomprimir el disquete y crear los siete directorios que contienen los programas. Los requisitos mínimos para que todo funcione a la perfección son:

ORDENADOR AT CON UNIDAD DE DISCO DE 3.5
DISCO DURO CON AL MENOS 7 MEGABYTES LIBRES
TARJETA GRÁFICA VGA
600K LIBRES DE MEMORIA RAM
El disco debe contener los ficheros:
INSTALAR.BAT
PCMAN25A.SPL

PARA LA INSTALACIÓN
Lo primero de todo es PROTEGER EL DISCO CONTRA ESCRITURA y jamás desprotegerlo. Para ello debes correr la patilla negra hacia abajo de forma que se pueda ver a través del agujero del disquete.
El proceso de instalación debe ser de la siguiente forma:
INTRODUCIR EL DISCO Y PASAR A LA UNIDAD DE 3.5 TECLEANDO SU LETRA IDENTIFICATIVA.

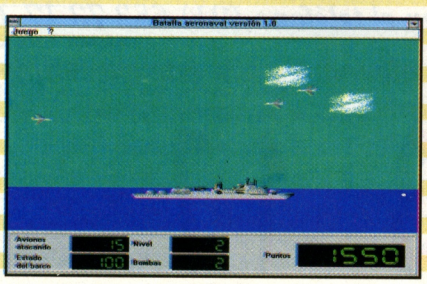
Vamos a suponer que tu unidad de 3.5 es la A.
Teclea A: seguido de ENTER, INTRO o RETURN, luego desde A:> debes escribir:
INSTALAR A: C:
ES MUY IMPORTANTE QUE DEJES LOS ESPACIOS EN BLANCO ENTRE LA PALABRA INSTALAR Y LA LETRA A: Y ENTRE ÉSTA Y LA LETRA C:
Si has seguido estos pasos al pie de la letra el ordenador comenzará a leer desde tu unidad de disco y copiará los ficheros al disco duro.

EL ORDENADOR NUNCA TIENE QUE ESCRIBIR NADA EN EL DISQUETE. SI LO INTENTARA ABORTA LA OPERACIÓN Y VUELVE A EMPEZAR, SEGURAMENTE HAYAS COMETIDO UN ERROR EN LA SINTAXIS DEL PROGRAMA INSTALAR.
En la pantalla del monitor comenzarán a aparecer los mensajes de bienvenida y de instalación, informándote de lo que el ordenador va haciendo en cada momento. Al final un mensaje que te informará que se han descomprimido los ficheros que componen las demos.

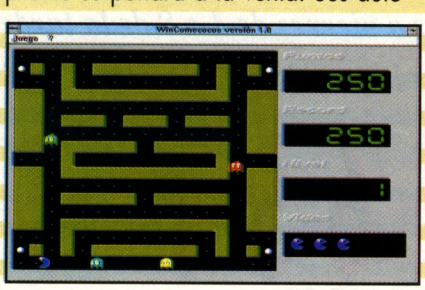
Ahora debes sacar de la disquetera el disco y pasar al disco duro tecleando C: seguido de ENTER, INTRO o RETURN. En él encontrarás un fichero de nombre INST.BAT que puedes borrar si lo deseas con la instrucción *DEL C:INST.BAT*.

Si todo ha salido correctamente habrá un nuevo directorio en tu disco duro de nombre PCMANÍA y que contiene los subdirectorios: C25, DTA, FLOAT21, JUEGO25, MAGIA25, MMEDIA25 y WINGAM2.

ATENCIÓN: es posible que el directorio PCMANIA ya existiese con anterioridad, probablemente porque has comprado los números anteriores de la revista e instalado sus correspondientes disquetes. En ese caso los nuevos subdirectorios se incorporarán automáticamente a tu directorio PCMANIA sin borrar ninguno de los que ya había.



WINGAMES 2



WINGAMES 2

NOTA: Si detectáis algún problema tanto en el disco como en el CD, no dudéis en llamarnos por teléfono e intentaremos ayudaros. Por problemas de espacio el apartado problemas y soluciones no aparece en esta sección, os remitimos a números anteriores si deseáis consultarlo.

AHORA REVOLUCIONAMOS LOS PRECIOS

LA REVOLUCION Friendware

¡NOS VEMOS EN EL SIMO!

PABELLON 3, STAND 3188

¡¡VERSIONES SHAREWARE!! permiten probar un programa a un bajo precio antes de decidirse a adquirir la Versión Registrada. En el caso de que la Versión Shareware te guste y decidas seguir utilizandola debes adquirir la Versión Registrada que te dara acceso al programa completo, manuales en castellano, etc...

APOGEE

MYSTIC TOWERS

¡Lo último de Apogee!

¡Ayuda al Barón Baldric a liberar sus castillos! Come, bebe, usa hechizos y objetos. Requiere 286+. Soporta tarjeta de sonido.
Versión Shareware: 800 Pts. (2 torres) **Versión Registrada:** 4.500 Pts. (12 torres)

RAPTOR

Pilota la más poderosa nave del futuro,cumple misiones y mejora tu nave. Impresionantes gráficos. Puntuado con un 91% por MicroManía.
Requiere 386/486. VGA.Soporta tarjeta de sonido.
Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión.
Versión Registrada: 5.500 Pts. 3misiones.

BLAKE STONE

Entra en combate mortal contra un loco científico y su ejercito de mutantes. Lo último en 3D.
Requiere 386/486, DOS 5+. Soporta tarjeta de sonido.
Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión. (10 niveles)
Versión Registrada: 6.990 Pts. 6 misiones (60 niveles)

WOLFENSTEIN 3D

Por fin en España las 6 misiones completas de uno de los mejores juegos de todos los tiempos.
Requiere VGA, 286+. Soporta tarjeta de sonido.
Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión. (10 niveles)
Versión Registrada: 6.500 Pts. 6 misiones. (60 niveles)

EPIC MEGAGAMES

EPIC PINBALL

¡Ahora un nuevo Pack con 4 Pinballs!

El mejor Pinball del mercado se ofrece en tres packs individuales de 4 Pinballs cada uno (386/486) **Versión Shareware:** 800 Pts. 1 Pinball
Versión Registrada: un pack: 4.500 Pts. 4 pinballs
dos packs: 7.990Pts. 8Pinballs, **tres packs:** 9.600 Pts. 12 Pinballs.

ONE MUST FALL

¡Lo último de EPIC MEGAGAMES!

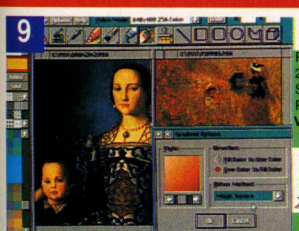
Increíble juego de lucha para uno o dos jugadores en el que controlas a un gigantesco robot, al que podrás ir mejorando, a medida que ganas dinero, hasta hacerlo invencible.
Soporta tarjeta de sonido. 386/486, VGA.
Versión Shareware: 800 Pts.
Versión Registrada:5.990 Pts.

JAZZ JACKRABBIT

Libera ala princesa de los conejos.Muerte a las tortugas
El mejor juego de plataformas con una velocidad endiablada.
Requiere: 386/486, VGA.
Versión Shareware: 800 Pts. (1ª misión)
Versión Registrada: 4.500 Pts. (misiones 1, 2 y 3).
4.500 Pts. (misiones 4, 5 y 6)
6.500 Pts. (6 misiones)

ZONE 66

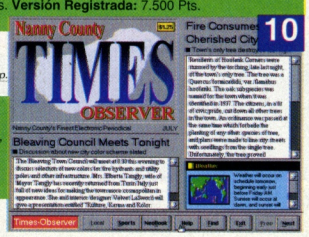
Venga la muerte de tus padres pilotando la más avanzada nave de combate. Excelente secuencia de entrada con gráficos tipo Manga.
Requiere 386+, 2Mb RAM, 2Mb de disco duro (no soporta disco duro comprimido) y VGA.
Versión Shareware: 800 Pts. 1ª misión.
Versión Registrada: 6.000 Pts. 8 misiones



NEOPAINT

Permite crear y editar imágenes con gran facilidad, desde blanco y negro hasta 24-bits. Incluye utilidades para capturar pantallas.
Soporta formatos PCX, TIFF y GIF. Soporta cualquier tipo de tarjeta gráfica
Requiere: 286+, Hercules...SVGA.
Versión Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 7.500 Pts.

NeoSoft Corp.



Permite crear, con gran facilidad de uso, sus propios libros, revistas, catálogos, folletos e informes de ventas interactivos y multimedia.¡la versión registrada le permitirá distribuir sus publicaciones en diskette o por moden sin tener que pagar Royalties! Soporta tarjeta de sonido. Requiere: 286+, Hercules...SVGA.
Versión Shareware: 800 Pts.
Versión Registrada: 8.600 Pts.

NEOBOOK PRO

QUIKMENU III

La última versión del mejor entorno gráfico para Dos, que, através de un atractivo sistema de iconos, permite arrancar cualquier programa incluyendo Windows.
¡Además, permite operar con ficheros y directorios, realizar funciones del Dos,enviar y recibir correo electrónico, llevar una agenda personal, editar textos en ASCII, editar iconos, proteger tu sistema con una contraseña y mucho más! Requiere: 286+, Hercules...SVGA.
Versión Shareware: 800 Pts. (100 usos) **Versión Registrada:** 6.200 Pts.

NeoSoft Corp.

Le permitirá crear presentaciones profesionales multimedia a partir de sus ficheros PCX o GIF orientadas a reuniones, ventas o por simple diversión. Incluye todo tipo de efectos multimedia y de transición de una imagen a otra. Soporta resoluciones gráficas de hasta 1024x768 en 2,16 o 256 colores. Soporta tarjeta de sonido. Requiere: 286+, Hercules...SVGA.
Versión Shareware: 800Pts.
Versión Registrada: 7.990 Pts.

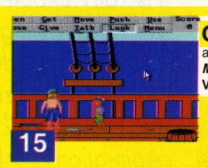
NEOSHOW PRO

SANGO FIGHTER

¡La respuesta a Street Fighter! Juego de lucha para uno o dos jugadores con una animación, música y efectos de sonido fuera de lo común.¡Tu misión será restaurar la dinastía Han! Soporta tarjeta de Sonido. ***PANDA ENTERTAINMENT***
Versión Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada**: 4.990 Pts.

¡La continuación de Wolfestein 3D ahora a tu alcance!
Infiltrate en la fortaleza nazi y recupera el objeto que Hitler cree que le hará invencible: ¡El Spear Of Destiny!
286+, VGA ***Formgen Incorporated***
Versión Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 6.990 Pts.

SPEAR OF DESTINY



GAME BUILDER LITE

¡Diseña tu propia aventura gráfica y véndela sin pagar royalties! (V.registrada)
MVP SOFTWARE 286+, VGA.
Versión shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 6.500 Pts.

KING'S ARTHUR KORT

Programa de estrategia, conquista Gran Bretaña con este excelente juego, 286+, VGA. ***MVP SOFTWARE.***
Versión Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 4.000Pts.

17 Z80 SPECTRUM EMULATOR: El mejor emulador de Spectrum del mercado, de Gerton Lunter.
¡La Versión Registrada permite controlar la velocidad del ordenador y conectar el cassette al ordenador!
Versión. Shareware: 800 Pts. **Versión Registrada:** 4.700 Pts.

18 JUEGOS DE SPECTRUM: Más de 120 juegos para el emulador de spectrum .Precio: 3.000 Pts.

19 EMULADOR DE COMMODORE 64: El mejor del mercado, permite variar la velocidad del ordenador. se sumunistra con algunos juegos (Pole Position, Spy vs Spy, etc...) Versión Shareware: 800 Pts.

HAZ TUS PEDIDOS POR TELEFONO. GASTOS DE ENVIO ESPAÑA 350Pts.

HAZ UNA CRUZ EN TU VERSION REGISTRADA

1 2 3 4 5 | Pack 1 | Pack 2 | Pack 3 | 6 7 | Jazz 1-3 | Jazz 4-6 | 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

HAZ UNA CRUZ EN TU VERSION SHAREWARE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Contrareembolso ☐ Talón nominativo a FRIENDWARE ☐ VISA ☐ 4B ☐

Nº tarjeta:_____ **Fecha de caducidad:** _____ / _____
Firma:_____
Nombre:_____ **Dirección:**_____
Población:_____ **C.Post.:** _____
Provincia:_____ **Teléfono :** _____

FRIENDWARE. Miguel Angel, 6. 2º-5. 28010 MADRID
Telf.: 91/308 34 46 Fax.: 91/308 52 97

POR CADA 5 PROGRAMAS SHAREWARE QUE COMPRES ELIJE UNO GRATIS **POR CADA VERSION REGISTRADA,ELIJE UNA VERSION SHAREWARE GRATIS**

Juke Box Multimedia

El programa que traemos aquí este mes es una integración de los demás programas que hemos ido desarrollando los meses anteriores en esta misma sección.

En realidad, se trata de un JukeBox Multimedia que permitirá reproducir todos los archivos multimedia que tengamos en el ordenador. Los archivos deben tener las extensiones siguientes: WAV para los de sonido con formato de onda, MID y RMI para los archivos MIDI (Sequencer), FLI y FLC para los archivos de animación de Autodesk y AVI para los archivos de vídeo para Windows.

Como novedad para esta aplicación está el uso de dos nuevos controles personalizados. El primero concierne al MCI y se llama MCIWNDX.VBX y es la versión actualizada del MCI.VBX. Este control tiene más funciones y un modo de presentación más elegante. El segundo control es el VBPLAY.VBX que permite reproducir archivos FLC y FLI en una ventana o a pantalla completa, además de poder controlar todos los parámetros de una animación. Esto nos va a permitir ver las animaciones en un recuadro dentro de la ventana de la aplicación, y no en una ventana nueva, propia del controlador MCI de Autodesk.

Componentes de la ventana

La ventana de nuestra aplicación consta de los siguientes elementos:

- ***5 botones:*** situados a la izquierda y de arriba hacia abajo que nos sirven para seleccionar el tipo de archivo que queremos reproducir. El último botón está destinado a la salida de la aplicación. Al pulsar uno de estos botones se ejecuta un código asociado al mismo. Un ejemplo es el siguiente:

```
MCIWnd1.Command = "Close"
File1.Pattern = "*.WAV"
Hscroll1.Enabled = 0
MCIWnd1.Height = 3915
MCIWnd1.Width = 4635
Animation1.Visible = 0
MCIWnd1.Visible = 1
Animation1.Animation = ""
Check3d1.Visible = 0
Hscroll1.Visible = 1
Picture1.Visible = 1
```

En este código lo primero que se debe hacer es cerrar el dispositivo MCI. Se filtra la lista de archivos para que sólo muestre los archivos con extensión WAV. Se desactiva la barra de desplazamiento del volumen, ya que no es posible modificar el sonido para la reproducción de archivos WAV. Se sitúa la ventana del control MCIWNDX. Se ocultan la ventana de la animación y la casilla 3D y se muestran la del control MCIWNDX, la barra de desplazamiento del volumen y el dibujo de la bola. Para los casos de los archivos FLI, FLC y AVI varía un poco el código.

- ***Un control MCIWNDX:*** que permite la reproducción de todo tipo de archivos multimedia del transmisor de medios. Nosotros los utilizaremos únicamente para los MID, RMI, WAV y AVI. Tiene un solo botón de STOP y PLAY.
- ***Un control VBPLAY:*** que nos sirve para reproducir archivos de tipo FLI y FLC, archivos de animación de Autodesk.
- ***Un control Hscroll:*** que es una barra de desplazamiento que nos permitirá variar el

volumen del vídeo, desplazándola a la izquierda o derecha. No afecta a los WAV, ni a los RMI y MID.

•***Un control Check3D:*** que si lo activamos, podremos ver las animaciones a pantalla completa y no en la ventana. Muy útil cuando no caben en la ventana de la aplicación. Aparece solamente cuando se activa el botón del FLI/FLC.

•***Un control Picture***: que nos sirve para adornar un poco la aplicación cuando reproducimos archivos WAV, MID y RMI. Contendrá el dibujo que queramos, en este caso una bola con una flecha.

•***Un control Drive:*** que permite la selección de una unidad de disco.

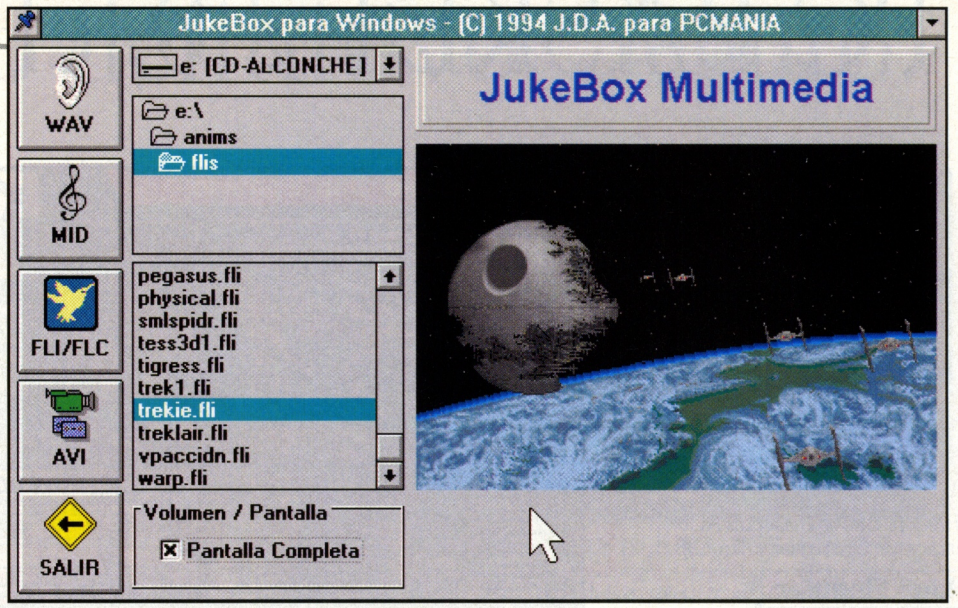
•***Un control Dir:*** que permite ver el directorio donde nos encontramos. También podemos cambiar de directorio.

•***Un control File:*** que sirve para que veamos y seleccionemos el archivo que queremos reproducir.

Este control mostrará los tipos de archivos que están asociados al botón que se tenga activado. La selección se realiza mediante la propiedad Pattern, tal y como pudimos ver en el listado anterior.

•***Un control Panel3D:*** que albergará el nombre de la aplicación Multimedia JukeBox.

La forma de enlazar los tres últimos controles es la siguiente:



Ventana del programa JukeBox Multimedia.

```
Sub Drive1_Change ()
dir1.Path = drive1.Drive
File1.Filename = dir1.Path
End Sub

Sub Dir1_Change ()
File1.Path = dir1.Path
End Sub
```

Cuando se cambia la unidad se actualiza los controles Dir1 y File1. Cuando se cambia de directorio en el control Dir1, se actualiza el contenido de File1.

Por las características de la aplicación se debe ejecutar a cualquier resolución de pantalla y a ser posible con una fuente normal, y no grande (Large Font). Si se ejecuta con una fuente grande se pueden descolocar algunos controles, concretamente el dibujo del control Picture, pero la funcionalidad será la misma.

En los discos de la revista se incluyen el código fuente, las DLL y VBX necesarias y el archivo ejecutable, JUKE.EXE. Recordad que el archivo VBRUN300.DLL debe estar en el directorio SYSTEM de Windows. Este archivo se suministró en los números anteriores de PCmanía.

José Domínguez Alconchel

ESTA IMAGEN NO LA ENCONTRARÁS EN TU PC

Esto es radio control en acción y sólo lo encontrarás en

RCmodel

Tu revista de radio control y modelismo

BÚSCALA

EN TU QUIOSCO MÁS CERCANO

HOBBY PRESS

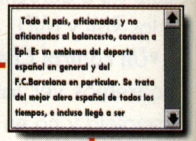
PC BASKET 2.0, el programa d

16 equipos y más de 170 jugadores analizados.

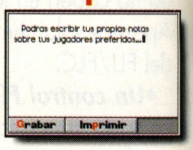
La versión 2.0 de PCBASKET es un producto oficial ACB.

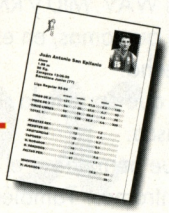
Una completa ficha con 13 conceptos estadísticos.

Hasta 11 años de estadísticas ACB incluyendo Liga regular y Play-Offs.



Ventanas con el historial, trayectoria y notas del usuario de cada uno de los jugadores.





Impresiones gráficas.

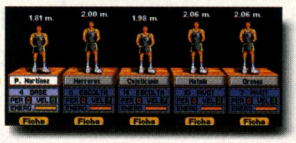
En la pantalla de tácticas te sentirás en la "piel" del entrenador.

Elige entre siete tipos de defensa.

Diseña los ataques a tu medida.

Decide los emparejamientos en cancha dependiendo de tus rivales.

Puedes grabar y cargar las tácticas que diseñes previamente.



Selecciona tu quinteto inicial y realiza cambios durante el partido.

Gráficos y efectos sonoros súper realistas, incluyendo espectaculares mates y «cheer-leaders».

Los jugadores se dispondrán en la cancha según las instrucciones dadas en la pantalla de tácticas.

El público animará durante el transcurso del partido.

Controla con precisión los pases en una auténtica simulación de baloncesto.

Elige entre 1 ó 2 jugadores y entre teclado o joystick.

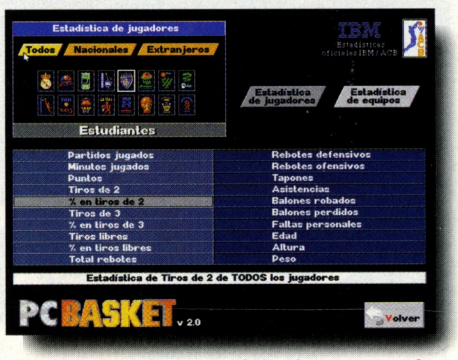
Un marcador con toda la información necesaria.

e baloncesto definitivo. Seguro.

A LA VENTA EN TU KIOSCO POR SÓLO 2500 PTAS.

Telefono Distribuidores (91) 654.61.75

La versión 2.0 de PCBASKET también incluye la base de datos de los mejores 16 equipos de la ACB. Pabellón, palmarés, presidente, plantilla, entrenador…



… cuenta con 100 opciones de estadística comparada, desde el jugador más efectivo desde la línea de 6.25, hasta el equipo con mayor media de altura…

… y sigue el desarrollo real de los Play-Offs-94 permitiéndote la posibilidad de crear el tuyo propio, seleccionando los enfrentamientos entre los equipos.

Solicita PCBASKET 2.0 en tu tienda habitual, enviando este cupón o llamando al teléfono (91) 654 61 64

Sí; deseo recibir en el domicilio que les indico:
(Gastos de envío: 250 pts.)

❑ **PCBASKET 2.0 por sólo 2.500 pts.**

Nombre.....
Apellidos.....
Dirección.....
Localidad.....Código postal.....
Provincia.....Teléfono(.....).....
Fecha de nacimiento...../...../..... DNI.....
Firma:

F O R M A D E P A G O

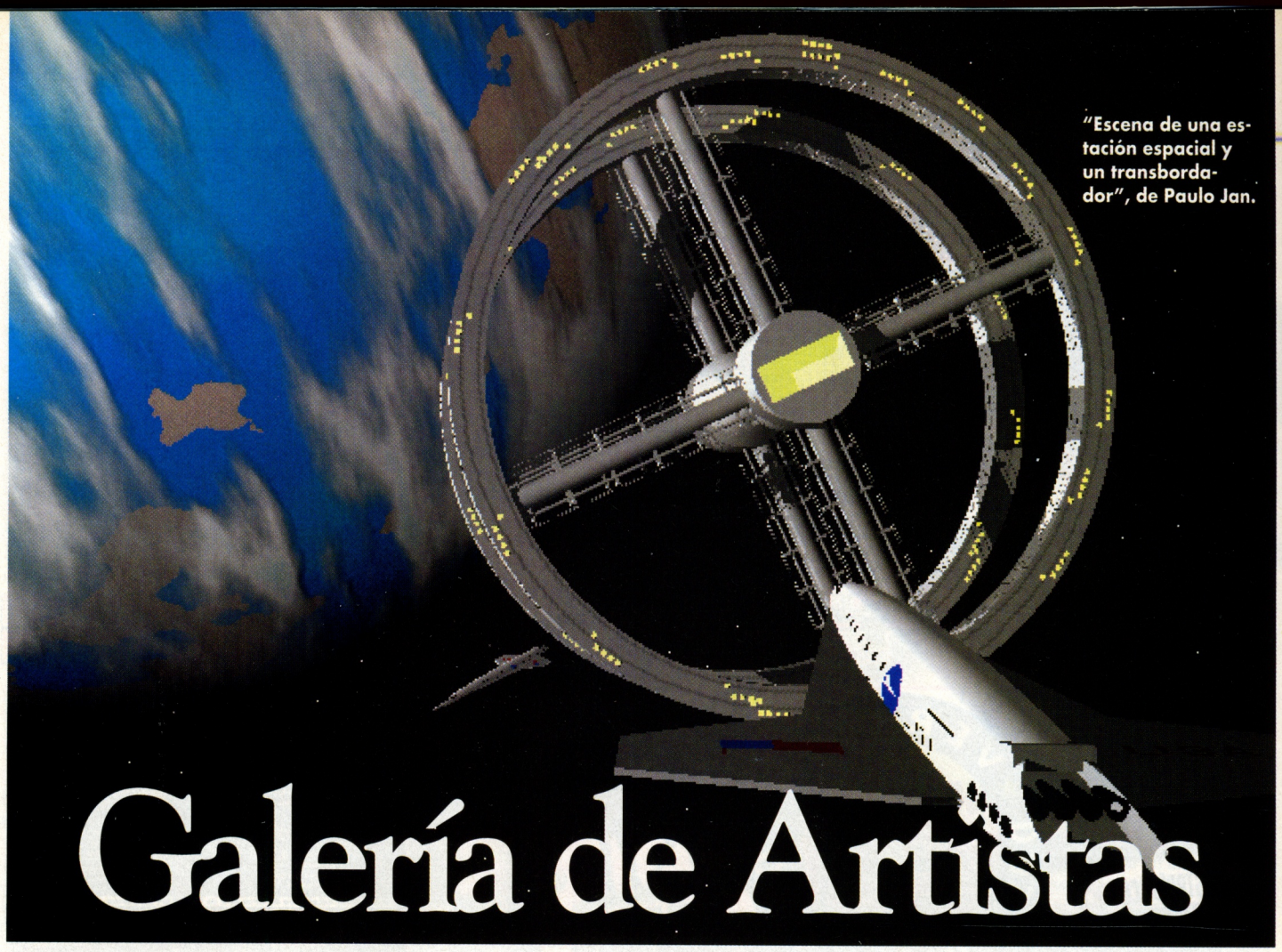
❑ Contra reembolso
❑ Visa
❑ American express

❑ Adjunto cheque nominativo a HOBBY POST S.L.

Tarjeta de crédito número.....
Nombre del titular.....
Fecha de caducidad...../...../.....

Rellena y envía hoy mismo este cupón o fotocopia a:

DINAMIC MULTIMEDIA
Ciruelos # 4 · San Sebastián de los Reyes · 28700 MADRID
Tel (91) 654 61 75 Fax (91) 654 86 92



"Escena de una estación espacial y un transbordador", de Paulo Jan.

Galería de Artistas

El artículo de hoy presenta una importante diferencia con respecto a todos los anteriores. Por primera vez, todas las imágenes y animaciones en él publicadas han sido hechas por los lectores. De hecho el número y calidad de los trabajos recibidos hace pensar que existe un creciente número de pov-expertos, cuya habilidad cada vez tiene menos que envidiar a la de los artistas extranjeros que trabajan con Pov (en algunos casos nada). Por esta razón hoy no se ha incluido el apartado del "Rincón del lector", puesto que casi todo el artículo está dedicado a los pov-trabajos que lo ilustran.

Poco a poco van llegando a la redacción numerosas escenas creadas por nuevos pov-adictos. Sería imposible publicar ahora, por falta de espacio, todas las escenas recibidas pero intentaré que vuestros trabajos vean la luz. Quedan también por responder muchas cartas, espero que me perdonéis mi obligatoria concisión en las respuestas y a aquellos que han enviado más de una imagen les pido paciencia: serán publicadas.

Ante todo pido disculpas a Sócrates Rizquez por haberme olvidado de responder a su pregunta sobre los "cuelgues" que te daba el pov con la imagen de La Alhambra. El mensaje de error que adjuntas es una lista de los valores de los registros del procesador cuando se produce el "cuelgue" del POV pero esto no nos sirve. Yo he generado la imagen en varios ordenadores sin ningún fallo (aunque a tamaño pequeño).

Cuando la imagen es compleja y el POV se queda sin memoria RAM utiliza un fichero temporal en el disco duro para continuar con sus cálculos. Ésta es la causa más probable del error ya que tu fichero no incluye polys, ni cubics ni objetos que necesiten un *sturm* para aumentar la precisión de los cálculos. Además, el POV tiene muchas veces la nefasta costumbre de no avisar la falta de memoria. Y por último la utilidad POVMOD (que viene incluida con POV) sirve para aumentar o disminuir el tamaño del antes mencionado fichero temporal (pruébalo). Por otro lado, me extrañaría que estuvieses utilizando mal los height_fields. De hecho opino que la causa puede ser la misma, o sea que el POV se queda sin memoria.

¡Ah! «alchemy» ya fue publicado por PCmanía hace muchos meses (¡despistadillo!), en concreto en el número 11.

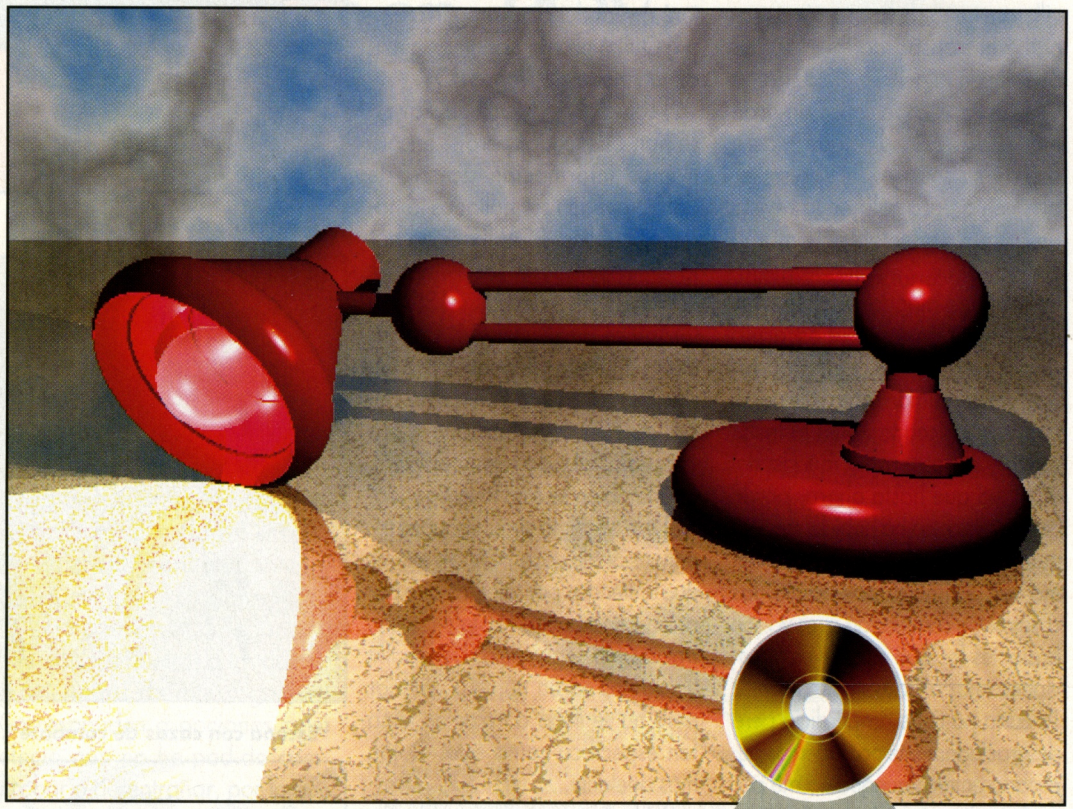
La tierna escena que representa a Frankie junto a un simpático comecocos provisto de monopatín, gorra y gafas de sol ha sido enviada por Óscar Álvarez Díaz de Barcelona. Óscar afirma que envía a Rupert (así se llama la creación) para que haga compañía a Frankie, al que encontraba muy solitario en su pov-mundo virtual. Además Óscar amenaza textualmente con...(espero que no te importe, porque posiblemente la saga continúe con el padre, madre, hermanos o quién sabe, "novia" de Frankie. Si esto te desagrada házmelo saber)...". Por supuesto, querido pov-colega, la idea no sólo no me desagrada sino que por el contrario me siento halagado (aunque Frankie sea mi modelo más antiguo seguro que le agradará tener novia. Si deseas

seguir adelante con esta idea (o cualquier otra) será un placer publicar tus pantallas.

Respecto al motivo principal de tu carta, pronto aparecerán nuevas y maravillosas utilidades para POV, aunque repito que la aparición de estas tools está supeditada a la consecución de los obligatorios permisos (hay gente en ello).

Finalmente, y puesto que pides un par de comentarios, tus pantallas me han parecido estupendas, sobre todo por Rupert, que es una simpática mascota virtual. Has hecho un uso creativo de la extrusión en las gafas de Rupert y el único defecto que puede verse en las escenas es que has medido mal las distancias entre las ruedas de los protagonistas y el suelo. Aunque ésta no es la sección de C, me alegra que te hayas enganchado al curso y espero que, cuando sepas lo suficiente, me envíes una utilidad para Pov. Estoy seguro de que, como dices, seguirás evolucionando. De momento apúntate una medalla a la escena más simpática.

Julián Ortega de Guipúzcoa envía una magnífica animación que toma como base el tanque que vuestro pov-servidor creó hace algunos números. Dejando aparte la propia vistosidad del trabajo resulta especialmente llamativo que esta animación no se ha creado con Pov sino con otro programa, también trazador de rayos, llamado Polyray. Dado que el lenguaje escénico de este programa es algo distinto al de Pov, Julián tuvo que traducir mi tanque al formato de Polyray para generar las imágenes que forman el fichero de animación. Estos ficheros se han incluido en el CD de este número por si alguien desea estudiar las diferencias entre ambos lenguajes escénicos ya que, por supuesto, no podrán ser renderizados por Pov.



"Escena con lámpara", de Gonzalo Sánchez Pérez.

En el CD de este número encontraréis las imágenes publicadas en esta sección.

Para agilizar el render en las 120 imágenes que forman esta animación, Julián ha cambiado un par de objetos aunque ha respetado la forma general del tanque.

En su carta Julián propone que este trazador de rayos creado por Alexander Enzmann, que es también miembro del Pv-team (grupo creador del Pov), pase a formar parte de esta sección. Julián argumenta las siguientes ventajas de Polyray con respecto a Pov:

- El concepto de animación está integrado en el software.
- Permite la utilización de instrucciones condicionales "if".
- Los ficheros de texto son más pequeños.

Por último Julián sugiere la publicación de una serie de utilidades para Pov.

Mi respuesta es que tu primera propuesta será estudiada y quizá aceptada si el señor Enzmann

"Trastada", de Rupert.

nos concede la facultad de publicar su programa, lo que también se aplica a todas las utilidades restantes cuya publicación pides.

Ahora vamos con Paulo Jan de Madrid, responsable de la maravillosa escena de la estación espacial y el transbordador, imagen basada en la película "2001, una Odisea en el espacio". Con gran modestia, Pablo dice que espera que sus escenas resulten presentables como para salir en la revista (¡más que presentables hombre!) y afirma que "...Como te decía, he decidido mandarte mis pantallas, exponiéndome al escarnio público en caso de que no gustaran, para animar a otros lectores a que se lancen también al fascinante y desesperante mundo del POV, ya que hasta ahora, por lo que he visto, no ha habido muchos que se hayan atrevido aún...". Como ves, estimado pov-adicto, las cosas están cambiando pues ya son bastantes los que se atreven a enviar escenas e incluso animaciones. Tu carta no tiene desperdicio pero desgraciadamente no podemos publicarla entera, aunque no me privaré de citar el siguiente párrafo:

"En cuanto a la escena de la estación espacial, al principio pensé en crear diversos tipos de naves y colocarlos en varios lugares de la pantalla haciendo distintas maniobras, pero al final me cansé y sólo hice una, que es la que aparece en primer plano y también a lo lejos, junto a la estación (si alguien se siente con ánimos para crear nuevas naves, le agradecería que me mandara una copia para verla)... ." Sinceramente espero que alguien recoja el guante. Gracias por haber tenido el detalle de incluir un fichero (explic.txt) donde detallas los diversos problemas inherentes al diseño de la estación espacial. Por supuesto, lo publicaremos por su valor didáctico. Finalmente intentaré responder a tus preguntas:

1) Quizá pronto podamos publicar un modelador para POV.

2) Los códigos fuente del Pov no se han publicado, pero si encontramos información acerca de dónde pueden ser hallados la haremos pública. POV funciona bajo UNIX pero, con suerte, no necesitarás acceder a un Silicon Graphics para acelerar los renders ya que ha llegado a mis oídos que existe una versión no oficial de POV, que funciona 4 ó 5 veces más rápida que la original. Esto también se está investigando.

3) No sé cómo simular nubes tridimensionales con POV. A menos que entiendas por tales las que podrían conseguirse trasteando con fractint y heidght_field. De fractint hablamos en un número anterior pero no se llegó a tratar un tema tan específico como éste. Quizá más adelante...

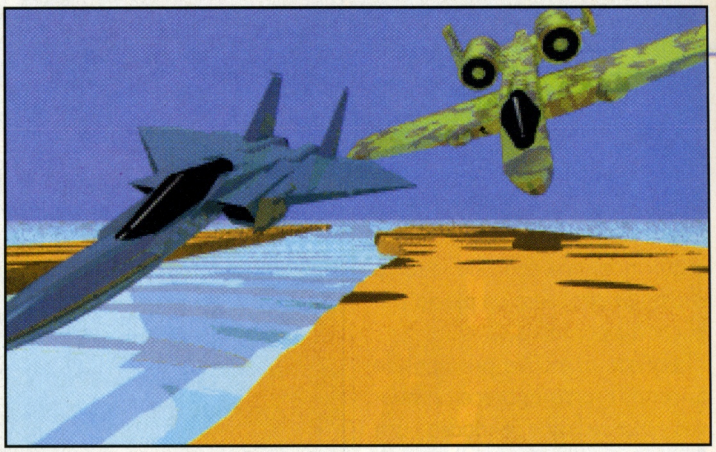
4) Me temo que los problemas que dices tener con image_map son inherentes a las propias limitaciones de esa instrucción. ¿Podrías ser más concreto enviándome alguna imagen en la que se aprecien tus problemas?

5) Sí, apúntate dos medallas virtuales; una por tratar mi tema favorito (la ciencia ficción) y otra por la propia belleza de la imagen. Por el momento, sin embargo, olvídate del Silicon Graphics (¡Como premio resulta muy caro!).

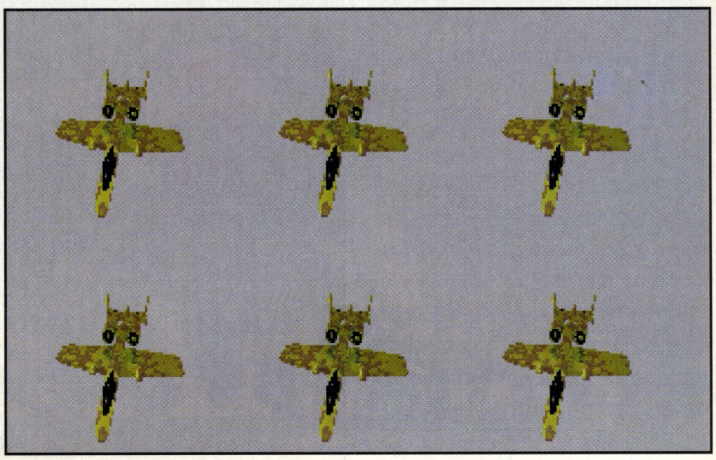
Gonzalo Sánchez de Zaragoza nos envía una interesante escena de una lámpara por la que le otorgamos la medalla al mejor estudio de luces. Tu carta debe haber caído en un agujero espacio-temporal ya que lleva fecha de agosto. De todos modos si sigues esta sección supongo que habrás tomado debida nota del capítulo 23, donde se hablaba de todas las sentencias referentes a la luz.

NOTA POV

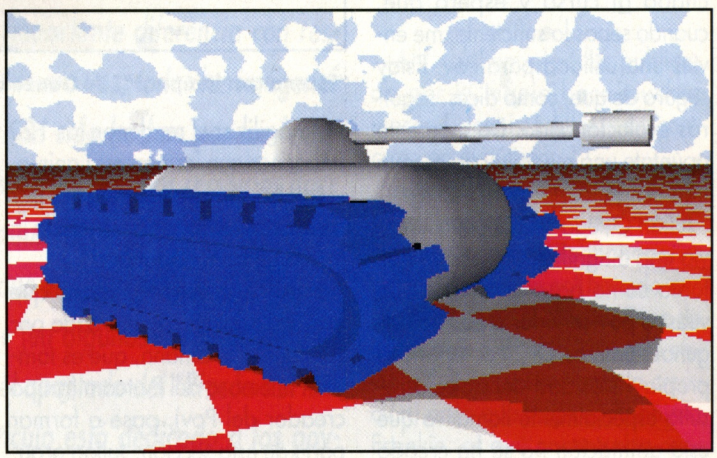
La versión 2.0 del programa POV se incluyó gratis en los discos de PCMANIA 16 y la primera versión en PCMANIA 11.



"Desierto", de Paulo Jan.



"Escena con cazas de combate", de Julián Pérez.



"Escena con tanque", de Julián Ortega.

La sentencia que aplica una imagen bitmap (uno de tus dibujos) sobre un objeto es image_map. Por defecto esta orden aplica la imagen sobre una superficie cuadrada del plano formado por los ejes X e Y desde las coordenadas 0,0 a 1,1. Esta superficie de aplicación puede centrarse con translate, escalarse y rotarse para adecuarla a las dimensiones del objeto. Lógicamentes si las dimensiones o la orientación de la aplicación no corresponden, el resultado no será el deseado.

La sentencia map_type controla la forma de la aplicación del bitmap sobre el objeto (0 para un trazado plano, 1 para el esférico, 2 para objetos cilíndricos y 5 para los toroidales). Te aconsejo que leas el fichero explic.txt de Paulo Jan. Por último no temas ser pesado y envía preguntas e imáge-

POV
PERSISTENCE OF VISION RAYTRACER

Animación en POV DTA

Hoy comentamos las posibilidades de la versión 2.08 de esta utilidad shareware del programador David K. Mason.

La disparidad de estilos y problemas que ha afrontado cada uno de los artistas es llamativa: muchos han basado una parte importante de las escenas en técnicas de extrusión, otros han confiado en texturas llamativas o en la propia espectacularidad de los temas elegidos. En cualquier caso aprovecho estas líneas para animar nuevamente a todos los povmaníacos; ¡los mejores siempre pueden mejorar y los menos expertos pueden intentar hacerse con el próximo cajón de medallas virtuales!

EL DTA

En el capítulo anterior se mencionó el programa DTA (*Dave's TGA Animation Program*). Hoy comentaremos brevemente las posibilidades de la versión 2.08 de esta utilidad shareware del programador David K. Mason que incluimos en el disco de portada. Básicamente el DTA puede generar ficheros de animación de tipo FLI y FLC partiendo de imágenes en TGA, IMG, PCX o GIF. Pero, además de esto, DTA puede realizar diversas funciones sobre los ficheros de imagen como veremos enseguida.

Para trabajar con DTA el usuario debe invocarle con las órdenes adecuadas para obtener el resultado que se desee. Esta "tool" precisa de algún tipo de fichero de entrada y opcionalmente de unos switches que controlan el fichero resultante. Los archivos de entrada pueden ser imágenes estáticas en formato TGA, GIF, PCX, e IMG, ficheros de animación de tipo FLI, FLC y ANI e incluso archivos comprimidos LZH (LHArc), ZIP (PKZIP) o ARJ (el popular ARJ). Finalmente también es posible indicar un archivo de texto normal que contenga una lista de ficheros (que servirán como entrada) simplemente encabezando el nombre del mismo con el carácter "@".

Como puede ver el lector hay algunos parámetros a los que siguen signos de interrogación. Corresponden a opciones cuyo efecto aún no he podido comprobar o desentrañar, por lo que pido la indulgencia de todos. Ahora examinemos algunos ejemplos relacionados con los switches más utilizados.

DTA tanque.tga /Otanque*

Esto utilizará todos los ficheros TGA como tanque01.tga, tanque02.tga, etc., para generar el fichero de animación tanque.fli. Hemos olvidado añadir el playback, lo que podemos hacer ahora con:

DTA tanque.fli /S10 /Otanque

Si estimamos que la animación ocupa demasiado espacio y no queremos recortar el número de frames podemos optar por reducir su resolución con:

DTA tanque.fli /SC160,100 /otanque1

Y el nuevo fichero .fli sería unas 4 veces más pequeño que el anterior.

Ahora supongamos que tenemos un fichero comprimido .ARJ que contiene una colección de ficheros .GIF. Podríamos preparar una animación con él de manera directa con:

DTA tanque.arj /R5 /otanque

donde R5 implica que la animación funcione con una resolución de 640*400.

*DTA *.tga /FG*

Crea ficheros GIF partiendo de las TGAs del directorio en curso.

DTA tan.tga /X3 /otanque*

suponiendo que la haya 5 ficheros TGA que comiencen por "tan" en el directorio, DTA insertará imágenes para obtener un FLI de 15 imágenes.

DTA tanque1.fli tanque2.fli /otanque

Crea una animación nueva sumando las dos que sirven como entrada. ●

José Manuel Muñoz

Lista de switches de control

/O[nombre] *Especifica un nombre para el fichero de salida.*
/FF *Indica que se desea un fichero de animación .FLI (opción por defecto).*
/FM *Genera un fichero .MAP (que contiene sólo la paleta).*
/FC *Crea un fichero .COL de paleta, de Autodesk Animator.*
/FG *Crea ficheros .GIF.*
/FT *Crea nuevos ficheros .TGA.*
/FI *Genera ficheros TIFF con escalas de grises.*
/NC *Fuerza a evitar la compresión en los ficheros TGA.*
/B## *Indica el número de bits por pixel en las TGA (8/16/*24*/32) o FLIC (*8/16).*
/P *Las imágenes de la animación se mostrarán de manera pendular.*
/Snnn *Ajusta la velocidad para la animación (playback). Por defecto es 0 pero normalmente resulta preferible un valor cercano a 10. De todos modos, la mayoría de las utilidades de visualización permiten controlar el playback manualmente.*
/R[#] *Especifica la resolución.*
1 = 320x200 (por defecto)
2 = 320x240
3 = 320x400
4 = 320x480
5 = 360x480
6 = 640x480
7 = N/A
8 = 800X600
9 = N/A
10 = 1024x768
11 = N/A
12 = 1280x1024
/RA *Basa la resolución en las dimensiones de la primera imagen de entrada.*
/G *Usa 64 niveles de grises como paleta.*
/G32 *Usa 32 niveles de grises como paleta.*
/332 *Usa una paleta de tipo 3/3/2.*
/Upalname *Usa un fichero de tipo .MAP o .COL para la paleta.*
/M# *Poner máximo número interno de colores.*
/MN *¿?.*
/PO *Fuerza la creación de una paleta óptima cuando se están creando ficheros .GIF.*
/C# *¿?*
/DF *Utiliza el filtro de Floyd-Steinberg para el dithering.*
/DS *Idem con el filtro de Sierra-Lite.*
/DO[1-6] *Especificar la fuerza del dither.*
/DR# *Dither con ruido aleatorio y fuerza de éste.*
/L *¿?*
/K# *Generar solamente un frame por cada # ficheros de imágenes y omitir el resto.*
/3D *¿?.*
/A[#!A] *Promediar el número de TGAs por frames de salida (A=Todas).*
/T[#!A] *Agregar un número de TGAs por frames de salida (A=Todas).*
/X[num] *Por eXpandir. Crea e inserta un número promediado de imágenes entre los frames.*
/GA# *Corrección Gamma para la imagen. Pruébese con valores entre 1 y 2 resultados brillantes y entre 0.5 y 1 para oscuros.*
/SC[#,#] *Reescala las imágenes a la resolución actual de la pantalla.*
/CL[#,#,#,#] *Recorta la pantalla de entrada. Los dos primeros números se refieren a la esquina superior izquierda y los dos que siguen indican el ancho y el alto.*
/CH#,#,# *¿?*
/CT# *¿?*

¡Pixels!

En el capítulo de hoy los conocimientos del lector serán puestos a prueba ya que el programa que sirve de ejemplo mezcla generosamente sentencias condicionales, bucles, punteros, tablas y funciones para crear la base de lo que en un futuro podría ser un pequeño "rompeladrillos" o un "sistema de particulas". También aparecen funciones nuevas cuyos nombres, seguro, sonarán familiares a los programadores de Basic; Peek y Poke (¿quién no las recuerda?).

Aunque hemos estudiado algunas de las funciones gráficas que implementa el compilador de C, PCC, hasta ahora estas funciones siempre se han referido a cosas tales como el control de la posición de impresión para el texto o el borrado de la pantalla. Hoy, por primera vez, crearemos un programa donde podremos acceder a los puntos individuales de la pantalla (pixels).

NUEVAS FUNCIONES

Para que un programa de PC tenga la posibilidad de mostrar gráficos es preciso que indique a la tarjeta gráfica el modo en que debe ponerse. Para ello los compiladores de C disponen de una función cuyo nombre, al no estar las funciones gráficas incluidas en el estándar ANSI, puede variar de un compilador a otro. En el PCC esta función se llama scr_setmode() y el parámetro que precisa servirá para indicar a la VGA el modo deseado. En el programa de ejemplo tenemos la siguiente línea:

```
scr_setmode(19)
```

donde el valor 19 (13 en formato hexadecimal) corresponde al modo de 320*200 puntos con 256 colores simultáneos. Este modo es el utilizado por la mayoría de los juegos de PC debido a su compatibilidad con todas las tarjetas VGA existentes. Otra ventaja estriba en el hecho de que la memoria que requiere este modo no excede los 64 Kbytes de la zona reservada para gráficos, con lo que no son necesarias las complicadas operaciones, necesarias en otros modos, para cambiar un pixel de color. Esto es así porque el color de cada pixel puede ser escogido entre 256 posibles, por lo que resulta evidente que cada punto de color requerirá un byte completo para su almacenamiento, lo que nos da 64000 bytes para almacenar 320 columnas por 200 filas.

Una vez puesto el modo es posible imprimir gráficos. Algunos compiladores disponen de librerías de funciones para crear ventanas gráficas, círculos, líneas, rellenos de área, etc. Desgraciadamente el PCC no implementa funciones semejantes, por lo que deberemos conformarnos con lo que pueda conseguirse con las funciones _peek() y _poke(). Más adelante veremos cómo implementar las funciones gráficas que faltan.

En cuanto a _peek() y _poke() son realmente funciones de uso general para introducir y extraer bytes de posiciones de memoria. El formato de _peek() es:

```
valor=_peek(desplazamiento, segmento)
```

Esta función devuelve el valor hallado en la posición de memoria indicada por los parámetros desplazamiento y segmento (ver el apartado sobre direcciones de memoria). Así la siguiente sentencia:

```
if (_peek(0,49960)==10)
```

estaría preguntando si el primer pixel de la pantalla gráfica tiene el valor 10 (o sea el color 10 de la paleta en curso) Por otro lado la sentencia:

```
color=_peek(0,49960)
```

introduciría el valor de dicho pixel en la variable color. Dado que _peek devuelve by-

tes, color debería haber sido creada como char, mientras que el desplazamiento es un char * (o sea un puntero a un dato de tipo char) y el segmento un entero sin signo (unsigned int).

Por su parte _poke() introduce un valor en el byte direccionado por un valor de segmento y otro de desplazamiento (el primero un char * y el segundo otro unsigned). Por lo tanto con

_poke(10,0,49960)

se estaría introduciendo el valor 10 en la primera posicion de la pantalla.

EL PROGRAMA PARTIK

El programa partik divide la pantalla en una zona vacía y otra llena con el color 10. En la zona vacía aparece un punto que rebota contra las paredes y contra los pixels del color 10. Cuando se produce un choque contra un pixel de este color, el programa lo borra y ordena un rebote. Cuando hay 9 choques de este tipo, se crea una nueva "pelota" en una posición aleatoria. Al ocurrir esto el número de choques aumenta, lo que hace aparecer una nueva "bola" y así hasta que la pantalla se llena de pixels moviéndose.

Resulta fácil añadir mejoras al programa, como por ejemplo una paleta que guíe las pelotas, pero esto quedará para próximas entregas.

Lo primero que hace partik, después de poner el modo gráfico deseado, es llenar las primeras 22400 posiciones de memoria gráfica con el valor 10 (o lo que es lo mismo, hace que los primeros 22400 pixels tomen el color número 10). Para ello se utiliza un _poke() adecuadamente metido dentro de un bucle for. Seguidamente se utilizan otros dos bucles para recuadrar la pantalla con un color que, al ser detectado por las bolas, las hará rebotar para impedir que escapen de la pantalla.

Para los datos de las pelotas se han utilizado 4 tablas; bola[200], ybola[200], sentbol[200] y xbola[200]. Estas tablas han sido inicializadas para 200 elementos, pero el lector puede alterar el programa para que funcione con más pelotas, simplemente cambiando el tamaño de las tablas y el valor de la constante maxbol. La primera tabla resulta realmente innecesaria pero ha sido creada pensando en futuras versiones, en las que pueda haber pelotas que salgan de la pantalla (como en un rompeladrillos).

Cuando un elemento de esta tabla está a cero significa que la bola correspondiente está aún por crear o bien ha salido de la pantalla. Las tablas xbola[] e ybola[] guardan las coordenadas de la bola dentro de la pantalla gráfica. En el modo gráfico escogido las filas se almacenan una detrás de otra, de izquierda a derecha, correspondiendo la primera dirección de memoria al pixel superior izquierdo (desplazamiento 0) y la última al pixel inferior derecho (desplazamiento 64000). Así pues el desplazamiento para una bola con las coordenadas X=136 Y=80 sería Y*320 + X lo que daría 25736. Por último la tabla setbol[] almacena el sentido del movimiento de la bola. Arbitrariamente he supuesto esta relación:

ARRIBA = 8 ABAJO = 4 IZQUIERDA = 2 DERECHA = 1

De modo que el sentido 9 corresponde a un movimiento de la pelota hacia arriba y la derecha, y un valor 6 supone un desplazamiento hacia abajo y el lado izquierdo de la pantalla. Esta tabla es necesaria para poner la próxima posición y para alterar los rebotes (cuando se detecta un posible choque la pelota tiene que "recordar" qué dirección llevaba).

Todas estas tablas se formatean a ceros al principio y se van llenando de datos conforme van creándose nuevas bolas. La etiqueta "ciclo" indica el punto donde comienza el bucle del programa; en primer lugar tenemos un retardo temporal para que las bolas no vayan demasiado deprisa. Después debemos comprobar si las bolas han chocado con algo. Para ello tenemos las funciones propias futurp() y invertbol(). La primera calcula la siguiente posición de la bola según su sentido de movimiento actual y la segunda aprovecha estos cálculos para determinar si va a haber o no un rebote. Si hay un choque contra los "microladrillos" se llama a la función chok(), que lleva el contador con el número de choques, para determinar si creamos una nueva bola. Y ahora... ¡Ay! la falta de espacio nos impide acabar el análisis de partik, por lo que seguiremos en el próximo capítulo con una versión mejorada: Partik II. Hasta entonces ¡felices C-prácticas! ●

José Manuel Muñoz

DIRECCIONES DE MEMORIA

Debido a cuestiones históricas relacionadas con el hardware, la forma en que se construyen direcciones en el PC es un tanto curiosa y molesta, pero conviene que el lector la conozca si desea manejar las funciones _peek() y _poke().

Los procesadores 8086 con los que se construyeron los primeros PCs tenían registros internos de 16 bits con lo que sólo podían formar 65535 posibles direcciones. Dado que los diseñadores del PC deseaban acceder a un máximo de 1 megabyte de memoria se precisaba un registro de 20 bits, lo que en aquella prehistórica época era impensable. Por tanto el asunto se resolvió empleando dos registros internos, en vez de uno solo, para alcanzar el rango de direccionamiento deseado. Actualmente con los procesadores existentes a partir del 386, que disponen de registros internos de 32 bits, este sistema ya no es necesario. Sin embargo por razones de compatibilidad este sistema de direccionamiento se sigue empleando, salvo cuando el programa funciona en modo "protegido". En el modo "real" primitivo el procesador forma las direcciones con dos registros de 16 bits, por lo que los programas que funcionan en este modo sólo pueden acceder al primer megabyte de memoria.

Éste es el caso del PCC. De hecho la versión de prueba publicada por PCmanía esta restringida a un máximo de 64 kbytes de código y otros 64 kbytes para datos, aunque gracias a _peek() y _poke es posible manipular toda la memoria del primer mega.

En dicho modo real la dirección se forma con un registro de segmento y otro de desplazamiento u offset. Los valores de ambos registros no se suman para formar la dirección, sino que el contenido del registro de segmento se multiplica por 16 (realmente se desplaza 4 bits a la izquierda, lo que produce el mismo resultado), y luego al resultado se le suma normalmente el valor del registro de desplazamiento. El formato es:

SEGMENTO:OFFSET

Como ejemplo veamos el caso de la memoria reservada, dentro del mega "bajo" para el tratamiento gráfico de la VGA. Dicho espacio de memoria comienza realmente en la posicion lineal 655360. Sin embargo y dado que el procesador ha de referirse a ella usando dos registros de 16 bits habríamos de expresarlo así:

*49960:0 (49960*16=655360)*

o más apropiadamente en formato hexadecimal como A000:0000. Realmente podemos referirnos a una misma dirección de memoria con distintas combinaciones de dos valores numéricos, pero resulta adecuado que el valor 0 del desplazamiento corresponda a la primera posición de la memoria gráfica, ya que así sólo será necesario ir manipulando el desplazamiento para acceder a los 64000 bytes que precisa el modo gráfico del programa de prueba.

CURSO PRÁCTICO

LA TÉCNICA FILMATION
1ª PARTE

Abrimos aquí un nuevo tema en la programación de videojuegos. Recordemos que un juego puede representarse en varias perspectivas: Aérea, Frontal, Isométrica (Filmation), Virtual, etc... La técnica Filmation implica tener presente 3 coordenadas espaciales, lo que hace que el proceso de desarrollo sea más complejo. Aun así, veremos cómo en determinados casos se consigue una sensación de profundidad, altura y libertad de movimiento que no permiten otras perspectivas.

Nuestro juego de coches visto en capítulos anteriores utilizaba una perspectiva Aérea y sólo disponíamos de movimientos en un plano. Con la técnica Filmation podemos añadir a las posibilidades de movimiento de nuestro juego una dimensión nueva: la altura. Esto requiere que cambiemos la perspectiva del juego ya que tenemos que representar 3 dimensiones espaciales en 2. Para ello representaremos nuestro juego en la perspectiva Isométrica pues ésta es capaz de representar un objeto en 3 dimensiones con las 3 coordenadas en la misma escala de reducción.

En este capítulo iniciamos un nuevo juego con la técnica Filmation con diversas habitaciones y pasillos y veremos cómo podemos movernos por las distintas zonas, detectar los demás objetos de la habitación, cuándo un objeto queda oculto y cuándo se superpone a otro, y cómo se calcula.

LA TÉCNICA FILMATION

La técnica Filmation ya se utilizaba en juegos de Spectrum donde tuvo una gran aceptación. Juegos como «Head over Heels» y «Highway Encounter» fueron y son auténticas proezas de lo que con un pequeño y limitado ordenador se puede hacer. Utilizando módulos para crear y componer las distintas habitaciones se pueden obtener muchas escenas con relativa poca memoria. Un simple rombo nos puede servir para componer el suelo, o si queremos podemos crear un suelo variado con un gráfico grande. La diversidad de bloques utilizados para dibujar una habitación es libre, podemos repetir un bloque varias veces o formar por ejemplo el suelo como si fuera un puzzle donde cada pieza es diferente.

En esta técnica todo se observa desde un punto de vista equivalente a la esquina opuesta del cubo que contiene a la habitación. Los tres ejes se reducen en la misma proporción por lo que no existen deformaciones en los gráficos. Al contrario que la mayoría de los juegos de aventuras en los que únicamente existen dos o tres planos de lejanía, la técnica Filmation es real, no simulada, y representa matemáticamente la realidad de una perspectiva en la que los objetos se superponen unos a otros en función de tres parámetros variables: las coordenadas del objeto (X,Y,Z). Así, es fácil ver simultáneamente ocho y más planos de lejanía en Filmation.

La técnica Filmation simplificada no incluye una disminución de los objetos a medida que éstos se alejan de nuestro punto de mira y se acercan al centro de coordenadas, pero sin modificar ningún cálculo se puede incorporar una rutina que empequeñezca los gráficos en función de su distancia con respecto a nosotros, o definir cada objeto con varios tamaños y colocar el tamaño adecuado en función de su lejanía. Con esto, un suelo de una habitación a cuadros se verá con los cuadros disminuyendo a medida que se profundiza, incrementando enormemente la sensación de profundidad. Esto significaría que un personaje que saltase desde el suelo hacia arriba iría aumentando de tamaño, produciendo una sensación dinámica envidiable. Ya veréis los resultados al concluir esta técnica que sigue sin explotar en todas sus posibilidades.

COORDENADAS XYZ

La primera pregunta que se suele hacer una persona al comenzar a desarrollar un juego con esta técnica es: Si las coordenadas de los objetos tienen las coordenadas xyz, ¿cómo dibujo éste en la pantalla del ordenador con sólo las coordenadas xy?. La perspectiva Isométrica tiene los ejes separados por 120

UN PROGRAMA PRÁCTICO

FILMA_1.EXE

El ejemplo de esta primera parte consta de una típica habitación en esta técnica donde hay unos cubos desplazándose a lo largo de la coordenada X. Los cubos representan los objetos, en lugar de los cubos podemos dibujar un gráfico contenido en el cubo y con la misma perspectiva.

Los valores del mapa se encuentran en el array mapa_zona_1[][6]. Las coordenadas de los cubos están en el array xyz_objetos_zona_1[][8] donde las posiciones 0 y 1 son las coordenadas origen, las 2, 3 y 4 son las coordenadas xyz destino, las 5 y 6 son el ancho y alto y la última posición (7) es una variable que determina el movimiento del bloque por el eje X. Estos arrays son sólo provisionales para el ejemplo de este capítulo.

Los listados se incluyen en C (ficheros con la extensión .C) y C++ (ficheros con la extensión .CPP). El juego lo debéis compilar en el modelo de memoria COMPACTO creando los ficheros de projecto, en los que debéis incluir únicamente el fichero FILMA_1.C (si compiláis con C++ utilizad el archivo FILMA_1P.CPP) y la librería FILMA_1.LIB.

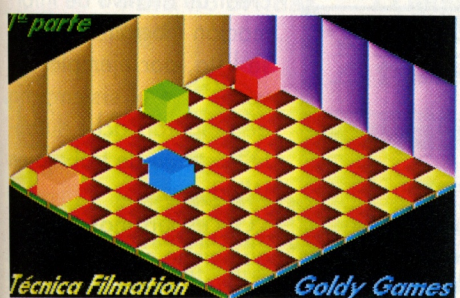
grados con el eje Y vertical. La aproximación en pixels de pantalla es hacer que un incremento en el eje X o en el Z equivalgan a dos pixels horizontales y uno vertical. Un incremento en el eje Y equivale a dos pixels verticales. De esta manera los objetos se achatan verticalmente para producir el efecto de profundidad. Los ejes se encuentran colocados en pantalla formando una Y invertida con el eje X a la derecha, el Z a la izquierda y el Y en medio.

Simplificando, podemos pensar que para pasar de tres coordenadas espaciales a dos, debemos de incluir de alguna manera la tercera en las otras dos para poder representarla. Como sabéis, la perspectiva Caballera tiene los ejes X,Y iguales a la pantalla del ordenador y un eje Z saliente que da profundidad al entorno. La perspectiva Caballera se representa en un plano como si seccionásemos el objeto a través de su eje Z y los planos de estas secciones los llevásemos al plano X,Y desplazados y superpuestos. Pasar de la perspectiva Caballera a la Isométrica es simplemente cambiar los ángulos de sus ejes de coordenadas de 90,135,135 a 120,120,120. Esta conversión provoca que ahora las coordenadas se compongan de una manera más compleja. Ahora la coordenada X de pantalla es una composición del eje X y el eje Z, y la coordenada Y de pantalla es una composición de los tres ejes X,Y,Z.

Todo este proceso se ve mejor en las siguientes fórmulas: Imaginemos que tenemos un objeto con las coordenadas (X,Y,Z) y lo queremos dibujar en la pantalla donde el origen de coordenadas está en la posición de pantalla (Xorigen,Yorigen):

*Xpantalla = (X - Z) * 2 + Xorigen*
*Ypantalla = X + Z - 2*Y + Yorigen*

En nuestro ejemplo el rango de los ejes es de 0 a 72 inclusive, luego disponemos de un espacio cúbico de 72 unidades de lado. El centro de coordenadas se encuentra en la posición de pantalla X,Y = 144,21.



La técnica Filmation permite diferentes efectos, en este caso de profundidad.

FORMATO DE LOS OBJETOS

En nuestro juego, los objetos serán de un tamaño de 8 x 8 x 8, es decir, serán cubos de 8 unidades de lado. Esto no significa que los dibujos deban ser cúbicos, sino que por ejemplo una pelota de 8 unidades de diámetro se comportará como un cubo del mismo tamaño. Esta convención es necesaria para simplificar los cálculos de choque con los demás objetos. Los cubos tendrán total libertad de movimiento de unidad en unidad por todo el espacio cúbico de la habitación. Si por ejemplo deseamos dibujar un personaje que es alargado, recurriremos al truco de dibujarlo como dos, tres, etc cubos superpuestos (uno para la cabeza, otro para el tronco y otro para las extremidades) y moveremos todos los cubos que pertenecen al personaje al mismo tiempo.

Existe una regla con la que uno se encuentra al escribir software con la técnica Filmation. Esta regla prohibe que un objeto simple ocupe zonas intermitentes del espacio. Es decir, no se puede dibujar un puente como un objeto único (simple) y hacer que pase por debajo otro objeto. Simplificadamente, el puente consta de dos columnas con un arco en la parte superior que son dibujadas simultáneamente. Pues bien, si ahora colocamos un objeto debajo, deberíamos ver que una de las columnas tapa al objeto mientras el objeto tapa a la otra, cosa imposible si dibujamos el puente completo de una vez. De aquí se deduce que para que funcione correctamente, el puente lo debemos dibujar por trozos: primero la columna alejada, luego el objeto, después la otra columna y por último el arco. Por todo esto vamos a considerar que todos los elementos están contenidos en cubos y las figuras complejas las formaremos uniendo varios cubos.

El tratamiento de figuras complejas, limitación del espacio, choques y la rutina de posicionamiento de objetos se tratarán en los siguientes capítulos. Además construiremos un pequeño juego con varias habitaciones comunicadas por diferentes métodos e interactuaremos con los objetos de la habitación. ●

José Antonio Acedo Martín-Grande,
miembro de GOLDY GAMES

Trucos de MS-DOS

El sistema operativo de Microsoft lleva ya la friolera de 6 versiones. E incluso se nos promete que para el próximo año verá la luz una séptima. No obstante, con tanto sistema operativo en el mercado podemos decir que es una de las "partes" más desconocidas de nuestro ordenador. ¿O acaso alguno os habéis leído el manual de "pe a pa"? Los menos, seguro. En esta sección, mes a mes, os desvelaremos los capítulos más misteriosos del sistema y os ayudaremos a que conviváis día a día con vuestro PC para que saquéis al humilde MS-DOS todo el "jugo" que posee.

Evitar la ejecución de un programa sin borrarlo del disco

MS-DOS, al estar pensado como sistema monousuario, no contempla la existencia de un permiso de ejecución. Para simularlo basta con tener en cuenta una característica del sistema operativo: la prioridad en la búsqueda de órdenes comienza por las internas, y después se sigue el orden físico en el path, sin hacer distinciones entre los .BAT, los .COM y los .EXE.

Por lo tanto, para dificultar la ejecución (contra un usuario experimentado no hay defensa) de programas peligrosos, como el FDISK.EXE), basta con crear un FDISK.BAT y situarlo, bien en un directorio preferente según el orden establecido en la variable PATH, bien en el propio directorio donde se encuentra FDISK.EXE, pero en una posición anterior de la FAT del mismo. (El orden en que se encuentran físicamente las entradas de la FAT se ven al ejecutar la orden DIR sin parámetros.)

Pero... ¿cómo desactivar una orden interna...?

Para ello es necesario tener cargado el gestor de macros DOSKEY.COM y proceder de la siguiente forma: DOSKEY del=(orden DEL desactivada). En el ejemplo, al intentar borrar utilizando la orden DEL, aparecerá el mensaje "Orden DEL desactivada" y el sistema dará un error de "Comando incorrecto".

¿... O redefinir una orden existente?

Un importante subconjunto de las órdenes, comandos y programas ejecutables de MS-DOS no permiten nada más que un parámetro sobre el que actuar.

Tal es el caso de DEL y TYPE, por ejemplo. Esto se puede subsanar utilizando DOSKEY.COM y el bucle FOR que proporciona el DOS.

```
DOSKEY type=for %i in (*.*) do type %i
DOSKEY del=for %i in (*.*) do del %i
```

donde la variable 'i' va tomando, uno por uno, los valores especificados entre los paréntesis haciendo que la orden actúe sobre cada uno de ellos.

El bucle también puede utilizarse directamente desde el prompt del sistema con la misma sintaxis.

```
Ej.: C:\> for %p in (*.exe *.bat *.com) do copy %p c:\bin
```

PERSONALIZACIÓN

(Tercera y última parte)

Bienvenidos de nuevo a nuestro pequeño rincón de las ventanas. Terminaremos este mes con el tema de la personalización de Windows, hablando de colores, tipos de letra, teclado e impresoras. Con esto, y con el comentario del último programa sorpresa que desvelamos en el número anterior, «SmartDrv Monitor», finalizamos la serie de artículos destinados a aprender un poco más sobre Windows.

Ya sabemos cómo cambiar el fondo gráfico, y el escritorio ya no tiene secretos para nosotros. Pero hay unos cuantos iconos más en el panel de control de los que no hemos hablado. Encended vuestros ordenadores y teclead "win", porque empezamos.

EL TECLADO Y LAS IMPRESORAS

Lo primero, abrir el panel de control, para descubrir sus iconos. Empezando por arriba, nos llaman la atención los titulados "Color", "Fuentes", "Teclado" e "Impresoras". Con "Teclado", podemos definir el retardo antes de la primera repetición, es decir, el tiempo que tarda nuestro ordenador en repetir el carácter de la tecla que mantenemos pulsada. Podemos hacer lo propio con el ritmo de repetición.

Si hacemos doble clic sobre el icono de impresoras, aparecerá una ventana en la que podemos ver en su parte superior la impresora que tenemos predeterminada en ese momento. Más abajo se listan las impresoras que tenemos instaladas en Windows. Esto significa que Windows siempre utilizará la predeterminada en todas las aplicaciones, a no ser que especifiquemos otra. Debajo de estas dos secciones se encuentra el botón mediante el cual seleccionamos una de las impresoras de la lista. Y a la derecha, más botones, que sirven para agregar nuevos controladores de impresora, quitar los que no utilicemos, configurar los actuales y conectar la impresora al puerto pertinente, además de variar los tiempos de verificación y conexión.

COLORES

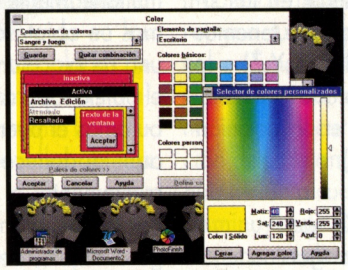
Mediante el icono "Color", cambiaremos los colores de todas las secciones de Windows: títulos de ventanas, botones, texto normal y resaltado, etc. Existen combinaciones de colores predeterminadas, que podemos seleccionar en la parte superior de la ventana, para ver los resultados un poco más abajo, en la sección de ejemplo. Pero si no nos convencen las combinaciones establecidas, podremos seleccionar nuestros propios colores y asignarlos a cada elemento de pantalla, pulsando en el botón "paleta de colores" y luego en "definir colores personalizados".

TIPOS DE LETRA

La variedad de tipos de letra que podemos escoger en los menús y listas de las aplicaciones que se ejecutan en Windows, depende de los tipos de letra que tengamos instalados en Windows. Para saber cuáles son, lo más inmediato es abrir el icono "Fuentes" del panel de control. Así, aparece una ventana en la que se listan en la parte superior todas las fuentes que tenemos instaladas. Si pulsamos sobre cualquiera de ellas, veremos una muestra en la sección inferior, así como el tamaño en Kb que ocupan los ficheros de cada fuente. Estos ficheros se encuentran en el directorio C:\WINDOWS\SYSTEM y tienen extensiones .FOT y .TTF para cada fuente base. Existen además varios tipos de fuente: fuentes "TrueType", las llamadas "escalables" de 0 a 999 puntos, fuentes de pantalla, las que vemos como "Res. VGA", y fuentes de impresora.

Dentro del icono "Fuentes", vemos también una serie de botones destinados a agregar o quitar fuentes de nuestro sistema. Si tenéis muchas instaladas, os recomendamos que retires algunas, verificando la casilla de "eliminar el archivo de fuente del disco", ya que además de dejar espacio en el disco duro, agilizaréis el trabajo en Windows. Pero cuidado, porque algunas de las marcadas como "Res. VGA" (como la MS Sans Serif), las utiliza Windows para menús y elementos de pantalla. Y si queréis ver todos los caracteres que incluye una fuente, podéis abrir el "Mapa de caracteres", situado en el grupo "Accesorios".

El icono "Fuentes" del panel de control nos permite visualizar y gestionar las fuentes instaladas.



Aquí podemos ver, además del selector de color, una de las combinaciones predeterminadas: "sangre y fuego".

Podemos tener muchos controladores de impresoras instalados. De entre ellos, seleccionamos la impresora predeterminada.

TERMINAMOS

Y nos vamos, no sin antes comentar el programita que se escondía bajo el nombre de "Smartmon". Se trata de "SmartDrive Monitor", un visualizador de las actividades de nuestro cache. Nos permite además modificar el modo de cache (lectura, escritura, o ambos), para cada unidad de disco y crear un archivo de información "log file", donde se lista, por ejemplo, las veces que el sistema ha accedido al cache durante la sesión de trabajo en Windows.

Os esperamos el mes que viene con más información sobre el mundo Windows.

Fco. Javier Rodríguez Martín

SERIE ESTRELLA

marcombo
DATA BECKER

Software original al alcance de su bolsillo

Fácil, Práctico, Inmediato, Potente y Económico

¡NITRO! Animaciones explosivas

Código: 8850-1
Estuche CD
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Más de 130 animaciones increíbles, que le abrirán nuevos mundos virtuales.
- Cree sus propios shows Multimedia con el Show-Manager (incluido). Añada la banda sonora, y sorpréndase a sí mismo ¡y a los demás!

Formular para Windows

Código: 0982-6
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Se acabaron los problemas con los impresos
- Más de 80 formularios predefinidos
- Libre creación de otros
- Potentes funciones de edición

Raytrace lite

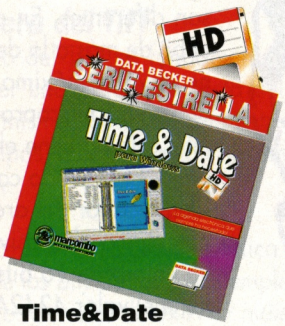
Código: 0978-8
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Cree sus propios mundos virtuales con el editor 3D
- Imágenes reales 3D de alta resolución
- Importación DXF
- Ilimitadas fuentes de luz, y mucho más...

LabelManager para Windows

Código: 0983-4
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2.900 Ptas

- Importe su base de datos en LabelManager, para imprimir en serie
- Formatos hasta 210x210mm
- Importación de gráficos en formato BMP, PCX
- Muchas etiquetas ya predefinidas



Time&Date

Código: 0975-3
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Para no olvidar nada**

FileEx

Código: 0974-5
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Limpieza brillante bajo Windows**

BeckerPage lite

Código: 0977-X
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Autoedición para todos**

GraphicWorks lite

Código: 0976-1
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **El CAD en casa**

ClipArts

Código: 0973-7
Formato: 15 X 15
P.V.P.: 2900 Ptas

- **Más de 100 Cliparts en PCX.**

DE VENTA EN LIBRERÍAS, KIOSCOS, TIENDAS DE INFORMÁTICA Y GRANDES SUPERFÍCIES

BOIXAREU EDITORES
marcombo
BOIXAREU EDITORES
Gran Via, 594
Tel. 318 00 79
FAX 318 93 39
08007 BARCELONA

DATA BECKER EDITION

¡Por fin, lo que buscaba!

Programas completos que nada tienen que envidiar a otros, mucho más caros. Diseñados y pensados por programadores profesionales, exclusivamente para DATA BECKER. Desde utilidades hasta la más candente Multimedia, dispondrá de todo lo que usted desea para su PC

HOT-FAX MARCOMBO
(93) 318 05 08

Don _____ Tfno. _____ C.P. _____
Calle _____ Población _____

☐ Contra reembolso de su importe
☐ Tarjeta de crédito (el titular de la misma)

☐ American Express ☐ Master Card ☐ VISA

Nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Con fecha de caducidad _____
Autoriza el cargo a su cuenta de ptas. _____

FIRMA (como aparece en la tarjeta)

Ruego me envíen los productos cuyas referencias y precios indico:

Refª	Precio (IVA incl.)
☐☐☐☐☐	
☐☐☐☐☐	
☐☐☐☐☐	

Asimismo deseo me faciliten información más amplia sobre sus libros de:

☐ Procesadores de texto ☐ Entornos de usuario
☐ Hojas de cálculo ☐ Software de PC
☐ Sistemas operativos ☐ Hardware de PC

Quisiera saber más acerca de: ☐ SERIE ESTRELLA

Solicite nuestros productos en librerías, kioscos, tiendas de informática y grandes superficies. De no hallarlos, cumplimente este cupón de pedido y elija su forma de pago.

029-94

TALLER de gráficos

Nuestra serie dedicada a los formatos gráficos, comienza este mes con el TIFF, quizás el más completo y complicado de todos los formatos existentes. Fue creado por Aldus Corporation como soporte gráfico de su programa de autoedición PageMaker.

El formato de almacenamiento gráfico TIFF tal y como hemos dicho, se puede considerar el más completo de todos los existentes, y esto es porque contiene cantidad de información adicional al propio gráfico almacenado en el fichero. El TIFF (*Tagged Interchange File Format*), como su nombre indica, es un formato gráfico que utiliza etiquetas, o tags, para almacenar la información. Cada etiqueta está identificada por un código único que tiene un significado concreto. Este formato se diseñó inicialmente para ser utilizado en aplicaciones de autoedición, como parte y complemento del programa de autoedición PageMaker.

Un archivo TIFF no contiene necesariamente todas las etiquetas posibles, pero obligatoriamente debe llevar algunas. Así podemos encontrarnos con un archivo TIFF cuyo contenido sea el mínimo. La última versión conocida por nosotros de este formato gráfico es la 6.0, hasta la fecha.

Las etiquetas tienen una longitud de 12 bytes que se refieren a otras entidades denominadas IFD (*Image File Directory*). Las entradas IFD (similares a lo que es un directorio en el DOS) contienen un contador que indica el número de entradas que tiene ese IFD, seguido de un array con el contenido de esas entradas y finalizando con un desplazamiento dentro del archivo a la siguiente estructura IFD.

Un archivo TIFF debe contener al menos una entrada IFD, aunque como ya hemos dicho puede contener varias, lo que implica que en un TIFF se pueden almacenar y combinar varias imágenes. Y nos preguntaremos para qué puede servir esto. Un ejemplo es el almacenamiento de un fax de varias páginas en un único archivo.

Como todo archivo de datos que se precie, el TIFF contiene una cabecera en la que se almacena una información identificadora. En este caso la cabecera es corta, de tan sólo 8 bytes de longitud. El primer campo indica la ordenación de los bytes que se utilizan en el archivo. Recordad que la ordenación de los bits en los bytes de Motorola y de Intel son diferentes. En el primero el bit de más a la derecha tiene el valor máximo, mientras que en los microprocesadores Intel este bit tiene el valor mínimo. El segundo campo es el identificador del archivo, que autentifica el archivo TIFF. Es un entero de 16 bits que contiene el valor 42 (2Ah). El tercer campo contiene el valor del desplazamiento donde se encuentra el primer IFD. No hay que caer en el error de asumir que éste se encuentre a continuación de la cabecera del archivo.

Como norma a seguir apuntaos muy a la vista que el TIFF utiliza desplazamientos (*offsets*) y que no necesariamente todos los elementos siguen un orden secuencial. El primer IFD puede situarse como último elemento del archivo (físicamente). Los desplazamientos son relativos y están referidos al inicio del archivo.

EL FORMATO TIFF (1)

La información específica de la compresión y del bitmap o bitmaps sólo puede conocerse si se explora todo el archivo para obtener toda la información relacionada con el/los mismo/s.

Como un primer resumen podemos decir, que un archivo TIFF contiene una cabecera, varios directorios de imagen (IFD) y dentro de cada uno de estos directorios varias entradas IFD con sus correspondientes tags.

Las estructuras de datos del TIFF

Vamos a explicar más detenidamente las estructuras de los elementos básicos de un archivo TIFF, la cabecera, los IFD y las entradas de los IFD.

La cabecera del TIFF

La cabecera del TIFF es fundamental para lograr hacer una lectura correcta del contenido del mismo. Contiene una estructura de tres campos; a continuación hacemos su descripción:

- ***Order:*** Entero de 16 bits que indica la ordenación de los bits de los bytes empleados en el archivo. Un valor de 0x4949 indica ordenación de los microprocesadores Intel, mientras que si contiene un valor 0x4D4D indica que la ordenación es del tipo Motorola. Los códigos ASCII de estos valores son II y MM respectivamente.
- ***Ident:*** Número entero de 16 bits que debe ser leído con la ordenación propia de Intel o Motorola especificada en el primer campo. Este valor debe ser siempre de 42 decimal.
- ***Ifdofs:*** Entero de 32 bits que indica el desplazamiento en bytes desde el comienzo del archivo del comienzo del primer IFD. Recordad que todos los desplazamientos son relativos al comienzo del archivo TIFF.

Las entradas IFD

Una entrada de un IFD es una estructura de 12 bytes que se utiliza para definir el tamaño, el tipo y la localización física en el archivo de los datos de una imagen individual. Aquí tenéis la descripción de cada uno de los elementos de esta estructura.

- ***Tag:*** Elemento que consta de un entero de 16 bits sin signo (*unsigned*) que identifica el tipo de dato almacenado en la entrada IFD. Por ejemplo un valor 256 define el ancho de la imagen y el 282 define la resolución horizontal (X) de la imagen.
- ***Type:*** Entero de 16 bits sin signo que indica el tipo de datos que se utiliza para almacenar la información. Por ejemplo, unsigned short, signed char... En otras palabras es la unidad de medida de los datos.
- ***Count:*** Valor largo sin signo (*unsigned long*) que indica el número de elementos que definen el dato. El tamaño del dato se define por la expresión "count * sizeof(type)".
- ***Valofs:*** Valor largo sin signo que indica el desplazamiento desde el comienzo del archivo de datos que representa la entrada IFD. Para leer un dato, el descodificador de TIFF busca el desplazamiento y lee el número de bytes de los elementos Type y Count. Hay una excepción: si el tamaño del dato es 4 o menor y Count es 1, el valor Valofs contiene el valor en cuestión y no el desplazamiento para localizar el valor. Es de localización directa y no indirecta como es lo habitual.

Los IFD

Un IFD es un array de entradas IFD, que tomadas conjuntamente, definen una imagen completa. Hay que recordar que al menos una estructura de este tipo debe contener un archivo TIFF.

Un IFD tiene tres componentes que no se definen como un estructura. Los describimos en el orden que aparecen en los archivos:

- ***Count:*** Un entero sin signo de 16 bits que indica el número de entradas IFD (comentadas anteriormente) que contiene el IFD.
- ***Array:*** Secuencia de tantas entradas IFD de 12 bytes como indique el valor de Count.
- ***Offset:*** Desplazamiento de 32 bits al comienzo del siguiente IFD del archivo. Si este valor es 0 quiere decir que ya no hay más elementos IFD en el archivo.

Procedimiento de lectura

El proceso que debe seguir un lector es éste:

- *Buscar en el desplazamiento especificado para el IFD. Si el IFD es el primero que se va a leer el desplazamiento se lee del dato proporcionado en la cabecera del archivo TIFF. En caso contrario es obtiene del elemento Offset del último IFD tratado.*
- *Leer un entero de 16 bits y si es necesario cambiar el orden de los bits dependiendo de si es Motorola o Intel. Éste es el número de entradas IFD de las que consta el IFD.*
- *Leer el número especificado de entradas IFD.*
- *Leer un entero de 32 bits y, si es necesario, invertir el orden de los bits. Éste es el desplazamiento al siguiente IFD desde el comienzo del archivo*

El siguiente mes abordaremos la descripción de los tags (etiquetas) más importantes del TIFF, acompañada de un programa ilustrativo que revisará el contenido de un archivo extrayendo toda la información almacenada en el mismo. ●

José Domínguez Alconchel

La ROM-BIOS (2)

Continuamos con la descripción del funcionamiento de la ROM-BIOS describiendo los pasos finales en el procedimiento de comprobación del sistema.

El mes anterior vimos el grueso de todos los tests que se realizan para llevar a cabo la comprobación del sistema para el arranque del mismo. Este mes finalizamos esta serie de tests con la descripción del último, el "System configuration verification and setup", que consta a su vez de varias comprobaciones que pasamos a analizar.

•Floppy disk setup: *Se verifican las unidades de disquete siguiendo este procedimiento:*

Reiniciar el área global de datos.

Reiniciar (reset) la controladora de unidades de disquetes.

Para las unidades de disquete 0 y 1 se buscará la presencia de las unidades de disco y el tipo de las mismas de la siguiente manera: Buscar la pista 48, buscar pistas hacia atrás hasta llegar a la número 0. Si la búsqueda no resulta satisfactoria, la unidad es del tipo 360 Kb. Se establece el tipo de unidad a este valor. Si la búsqueda es satisfactoria se trata de una unidad de 80 pistas. En este caso es necesario verificar el tipo de unidad configurada en la CMOS, ya que una unidad de 80 pistas puede funcionar como una de 80 o de 40, esto es, de 360 Kb o 1.2 Mb. Se verifica el valor y se establece el tipo de unidad a este valor.

Para las unidades de 720 Kb se establece directamente el tipo de unidad.

Para las unidades de 1.2 Mb y 1.44 Mb se establecen los valores 2 y 7 respectivamente, lo que implica una reiniciación de las unidades cada vez que se introduce un nuevo disco en la unidad. Esto es necesario debido a que las unidades de 1.2 Mb y 1.44 Mb pueden funcionar también a 360 Kb y 720 Kb respectivamente.

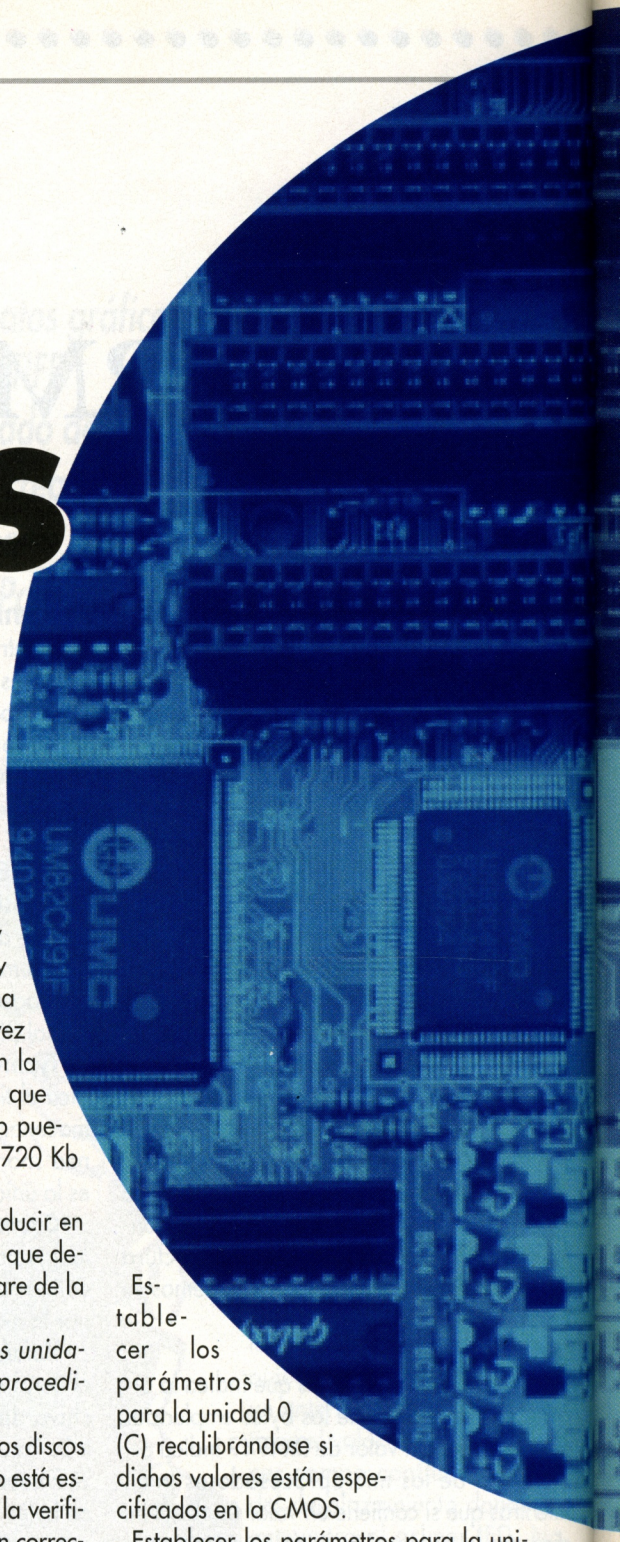
ERRORES POSIBLES: que se puede producir en este paso es "FDD controller failure" que denota claramente un error del hardware de la controladora de disco.

•Hard disk setup: *Se verifican las unidades de disco duro siguiendo este procedimiento:*

Reiniciar (reset) la controladora de los discos duros. Si el contenido de la CMOS no está establecido o es incorrecto, se excluye la verificación de los discos. Si los valores son correctos se procede de la siguiente forma: se redirige la interrupción 13h a la 40h para las unidades de disco y se apunta a la 13h para las rutinas del disco duro. Dependiendo de los valores establecidos en la CMOS para los discos duros, los vectores de las interrupciones 41h y 46h apuntan a los parámetros (discos, cilindros, cabezas...) de las unidades C y D.

Reiniciar el área global de datos de los discos duros.

Realizar los diagnósticos de la controladora de los discos duros.

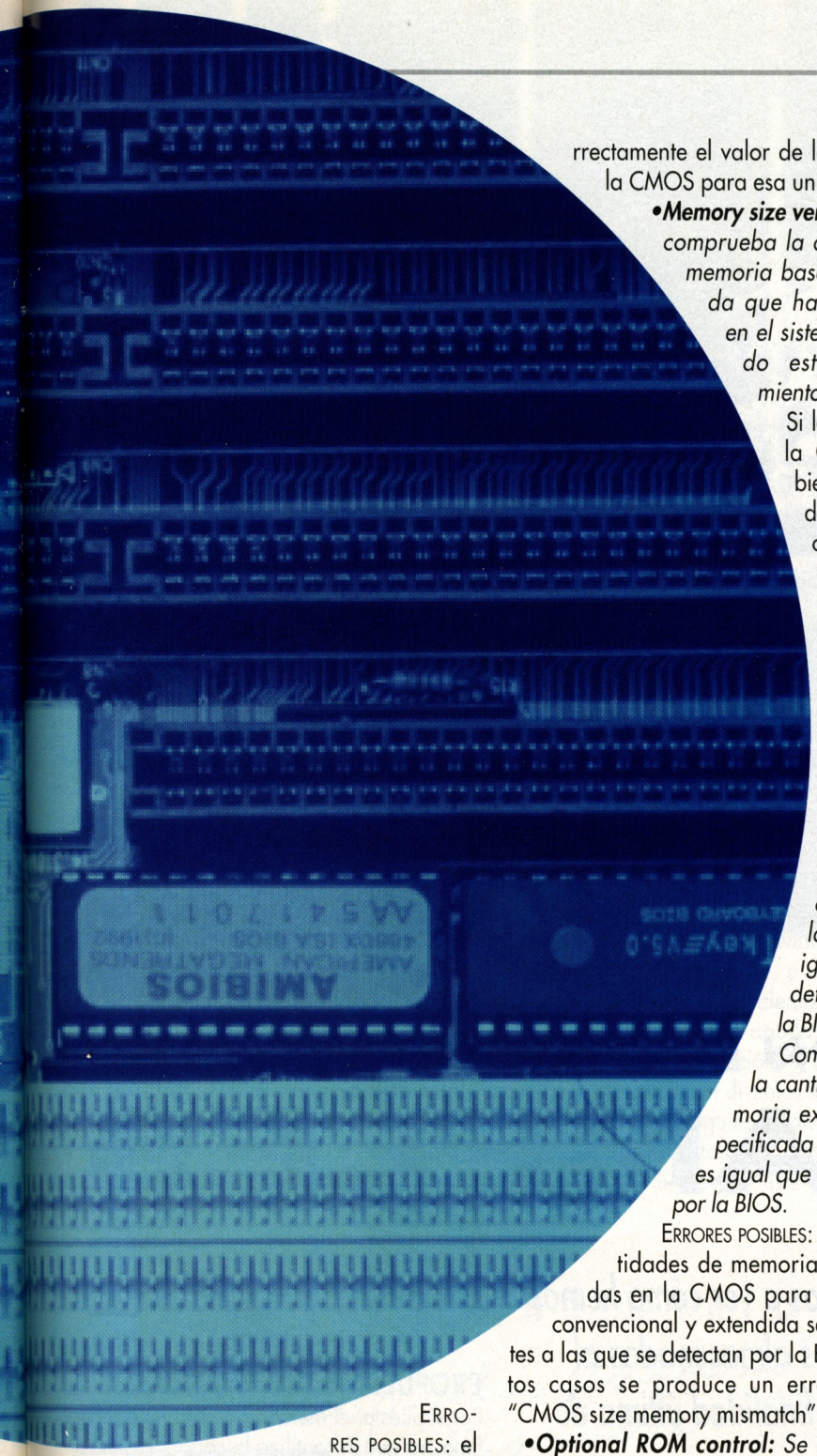


Establecer los parámetros para la unidad 0 (C) recalibrándose si dichos valores están especificados en la CMOS.

Establecer los parámetros para la unidad 1 (C) recalibrándose si dichos valores están especificados en la CMOS.

Para la unidad 0, si los parámetros están especificados en la CMOS, verificar cada uno de los sectores de la última pista del disco. Al menos uno de los sectores debe verificarse correctamente

Para la unidad 1, si los parámetros están especificados en la CMOS, verificar cada uno de los sectores de la última pista del disco. Al menos uno de los sectores debe verificarse correctamente.



rrectamente el valor de las pistas en la CMOS para esa unidad.

•Memory size verification: *Se comprueba la cantidad de memoria base y extendida que hay instalada en el sistema siguiendo este procedimiento:*

Si la batería de la CMOS está bien y la suma de comprobación del contenido de la CMOS también se debe hacer lo siguiente.

Comprobar que la cantidad de memoria convencional especificada en la CMOS es igual que la detectada por la BIOS.

Comprobar que la cantidad de memoria extendida especificada en la CMOS es igual que la detectada por la BIOS.

ERRORES POSIBLES: que las cantidades de memoria especificadas en la CMOS para la memoria convencional y extendida sean diferentes a las que se detectan por la BIOS. En estos casos se produce un error del tipo "CMOS size memory mismatch".

•Optional ROM control: *Se realiza una comprobación de la propia ROM siguiendo estos pasos:*

Comenzar desde el segmento C800h y continuar con un incremento de 80h hasta el segmento E000h realizando la siguiente operación: comprobar si la palabra (*word*) en el desplazamiento 0 es 0AA55h. En este caso se toma el tamaño de la ROM en el desplazamiento 2. El tamaño debe ser 512 bytes. Después hay que calcular la suma de comprobación (*checksum*) a partir de todos los bytes. Esta suma debe ser 0. Si es correcta se devuelve el control a la ROM en el desplazamiento 3 mediante una llamada de tipo FAR.

•Initialize Timer data area: *Se comprueba el estado del reloj. Si el estado de la batería y de la CMOS es correcto entonces se lee el reloj en tiempo real mediante la interrupción 1Ah de la BIOS. Se comparan los valores BCD de la hora, minutos y segundos para comprobar que están en los límites permitidos. La hora debe ser <=24, los minutos <=60 y los segundos <=60. Si están en los límites permitidos se pasan los valores BCD a binarios en términos de 1/18 de segundo. Se almacenan en el área del temporizador (timer) con una longitud de 2 palabras (words), cuyo contenido se actualizará cada 1/18 segundos.*

ERRORES POSIBLES: que la hora no esté establecida correctamente en la CMOS, o que los valores no estén entre los límites permitidos produciéndose en ambos casos el mensaje "CMOS time & date not set".

•Setup Printer and RS232 Ports: *En este test se detecta la presencia de puertos de impresora en las direcciones 03BCh, 0378h, 0278h mediante unas tramas. Estas tramas que se escriben son 0AA55h, 55AAh, CC00h, 0000h que se envían a esas direcciones en este orden, leyéndose después de escribirlas para comprobar si se retienen los valores. Los puertos que retengan los valores se añaden al área de datos del sistema en la dirección 0040h:8.*

Se comprueba la existencia de puertos RS232 (serie) en las direcciones 03F8h, 02F8h, 03E8h, 02E8h de la misma forma que los anteriores. Después se añaden al área de datos del sistema en la dirección 0040h:0.

•Check for Keyboard lock: *Se comprueba el estado del bloqueo del teclado. A continuación se lee el estado del puerto del teclado y se comprueba el bit del bloqueo. Si vale 1 se muestra el mensaje "Keyboard is locked".*

•Display all error messages: *Se muestran todos los mensajes de error del proceso de comprobación de la BIOS.*

•System ROM control: *Se comprueba la ROM del sistema que comienza en el segmento E000h sumando los 64 Kbits. La suma debe ser 0. En este caso de devuelve el control a la ROM.* ●

ERRORES POSIBLES: el primero es que los diagnósticos de la controladora no se hayan realizado satisfactoriamente. En este caso recibiremos el mensaje "HDD controller error". El segundo error se puede producir en la recalibración de las unidades 0 y/o 1, mostrándose un mensaje de error del tipo "C: Drive failure error". El tercer y último error es que no se verifique correctamente ningún sector de la última pista del disco. Se produce un mensaje del tipo "C:Drive error". Lo más probable es que no hayamos establecido co-

José Domínguez Alconchel

LA REPRODUCCIÓN DEL SONIDO DIGITAL

LOS SAMPLES

En el artículo que tienes entre manos vamos a ver cómo hemos de ir mandando las muestras que teníamos almacenadas al CDA a fin de obtener el anhelado sonido, finalidad última de todo el proceso descrito en esta serie.

Para ello, recordaréis que tomábamos las muestras del sonido cada cierto tiempo, intervalo dependiente de la frecuencia de muestreo. Parece claro que la forma correcta de reproducir el sonido será ir poniendo las muestras en el CDA con el mismo intervalo con que las obtuvimos. Y, efectivamente, así es. Un hipotético programa de reproducción de sonido únicamente habría de hacer lo siguiente, repitiéndolo para todos las muestras de la digitalización:

1) Cargar muestras en memoria;

2) Escribir muestra en CDA, representado por su puerto;

3) Esperar cierto intervalo;

4) Volvemos al paso 2), con la siguiente muestra.

Como véis, el programa no puede ser más sencillo.

PROPUESTAS ALTERNATIVAS

Por supuesto, el método descrito no es el óptimo, ya que infrautiliza la capacidad del ordenador: la mayor parte del tiempo se pasa esperando, sin hacer nada, y sólo, muy de vez en cuando, tiene que escribir un valor en un puerto, cosa que le lleva unos pocos nanosegundos.

Por ello, no suele ser éste el método utilizado que, para dar culturilla, se denomina de ¡espera activa! y, lógicamente, se extiende a todas las operaciones de Entrada/Salida (E/S) que puede realizar un ordenador.

Una primera alternativa es el uso de interrupciones: el programa va haciendo sus co-

sas y, cada vez que transcurre el intervalo, recibe una interrupción. En este momento se detiene y escribe la muestra en el puerto, para proseguir luego con su flujo normal. Ya hemos ganado tiempo.

Pero aún mejor es el uso de acceso directo a memoria (DMA).

Como la operación no pasa de ser una escritura en un puerto, es ideal para realizarse con la citada técnica. No es aquí momento de profundizar en esta técnica, pero básicamente consiste en que la CPU suministra al controlador de DMA la dirección de inicio del bloque a escribir y su longitud; hecho esto se olvida de su existencia hasta que el DMA termina su escritura, momento en que informa, mediante una interrupción, a la CPU de la conclusión de su tarea. Ahora sí que le queda mucho tiempo al procesador para realizar todo tipo de cosas. De hecho, si no fuera por esta técnica, difícil sería que un juego pudiera tener sonidos decentillos.

Ahora ya sabéis para qué sirven el canal de DMA y las interrupciones (IRQ) que con tanta insistencia nos exige la tarjeta Soundblaster configurar.

Hay un problema: un PC hoy por hoy únicamente tiene disponibles siete canales de DMA, de los que se dedican un par a usos internos (refresco de la memoria dinámica), con lo que al final nos quedan cinco. Luego, en el mejor caso y sin virguerías adicionales, un PC pueda hacer sonar simultáneamente cinco sonidos digitalizados. O sea, cinco instrumentos.

LOS SAMPLES

La referencia a los instrumentos nos obliga a la siguiente reflexión. Si queremos usar nuestras digitalizaciones para hacer canciones, en principio parece que no lo tenemos fácil. En principio, necesitaríamos una digitalización de cada una de las notas posibles del instrumento en cuestión. Son unas cuantas. Y si quisiéramos tener más instrumentos, bueno, el número de digitalizaciones se hace inmanejable.

Como ya os imagináis, hay una solución alternativa, pues siempre la hay cuando os propongo una de éstas. Antes dijimos que para reproducir el sonido habríamos de escribir sus muestras en el CDA al mismo ritmo que las habíamos leído.

Y efectivamente, de esa forma reproduciremos el sonido original. Pensemos qué ocurriría si escribiésemos las muestras más deprisa, o más despacio. Pues algo parecido a lo que ocurre al poner un disco vinilo de 45 revoluciones por minuto a 33, o viceversa. El sonido se acelerará o se ralentizará, o sea, se hará más grave o más agudo.

¡Bingo! Ahí está la solución. Si una digitalización la metemos con distintos intervalos en el CDA iremos consiguiendo distintas notas del instrumento digitalizado. Por supuesto, dentro de unos límites; en este caso, no las podemos meter muy separadas respecto a como fueron tomadas sin riesgo de distorsionar excesivamente el sonido.

Pues bien, éste es el concepto de un sample: un sonido digitalizado que podemos meter a distintas frecuencias para oír sus notas. Estrictamente, todas las digitalizaciones pueden reproducirse a distintas velocidades y, por tanto, serían samples. En la práctica, uno se refiere a ellos cuando representan sonidos aislados, como un acorde de guitarra o una voz diciendo ¡hola!, que pueden usarse como instrumentos en composiciones musicales. De este estilo son, por ejemplo, los módulos (ficheros MOD) a los que recientemente dedicamos un artículo.

CONCLUSIÓN

Y aquí ponemos fin a esta serie de artículos, en que hemos ido repasando las distintas fases del proceso de digitalización y reproducción de sonidos. Espero que os hayan sido interesantes, entretenidas y os hayan aportado algo que no supierais. Por supuesto, si os interesa alguna materia no tratada, o queréis que profundicemos en alguno de los temas abordados, no dudéis en hacérnoslo saber. Sin más que añadir, disfrutad de los recién adquiridos conocimientos. Como concluye una conocida zarzuela: ¡aquí da fin el sainete, disculpad sus muchas faltas! ●

Fernando Herrera González

FICHEROS MUSICALES MOD — CONCURSO

Estos son los ganadores de este número:

PRIMER PREMIO: JORGE A. MONTES PÉREZ (ALBACETE)

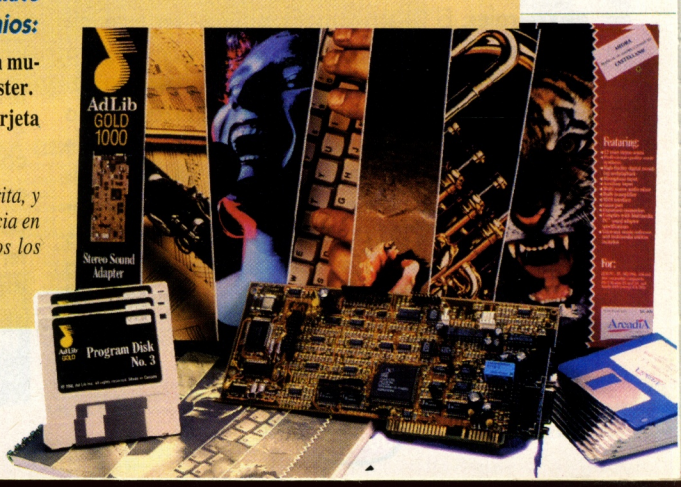
SEGUNDO PREMIO: SILVIA ALONSO PÉREZ (TENERIFE)

Mándanos tu obra musical ORIGINAL en un fichero de formato MOD y podrás ganar uno de estos dos extraordinarios premios:

1 **Una tarjeta de sonido AdLib Gold 1000 + Software de composición musical Allegro + Driver para hacer la tarjeta compatible con Sound Blaster.**

2 **Una tarjeta de sonido AdLib Gold 1000 + Driver para hacer la tarjeta compatible con Sound Blaster.**

El fichero MOD debe ser ORIGINAL, no vale digitalizar tu canción favorita, y tienes que enviarlo en disco a la dirección de la revista con la referencia en el sobre CONCURSO MUSICAL MOD. Mes a mes, publicaremos los nombres de los dos ganadores en esta sección.



Pc shop

"EXPLOSSION" DE COMPACTOS

«Explossion 3» es el nombre de un CD-ROM que incluye una interesantísima colección de Shareware destinada, básicamente, a su uso con la tarjeta Gravis Ultrasound. Los que no tengáis la suerte de tener una GUS también encontraréis en este CD una enorme variedad de programas. «5 ft. 10 Pak» es, asimismo, una curioso pack que contiene 10 CD-ROMs con todo tipo de información. A saber: el «King´s Quest V», en versión original, «Stellar 7», «Man in the year», «World fact book», «Best of media clips», «World vista atlas», «PC Karaoke classics», «CD-ROM of CD-ROM´s» y «PC Animation festival». En resumidas cuentas, una enorme cantidad de información a un precio realmente impactante que ronda las 6.000 pesetas. El distribuidor de estos dos CD-ROMs es Mail Soft.

TECLADO COM-PARTIDO

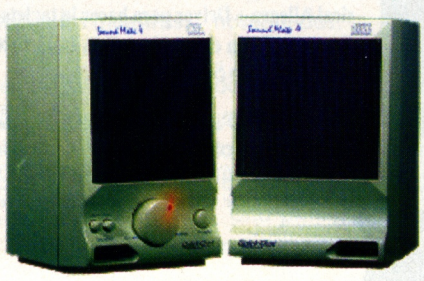
La RSI (Lesión por Esfuerzo Repetitivo) es una enfermedad profesional producida por esfuerzos continuos del aparato locomotor o malas posturas... por ejemplo por el trabajo frente al ordenador. Para evitar estas enfermedades los ergónomos diseñan cada vez nuevas herramientas de trabajo. En Cherry, una multinacional alemana, se ha creado un teclado para PC que intenta minimizar los efectos de estos daños laborales. El Cherry ErgoPlus puede ser extendido en el centro, elevado, posee apoyos para las muñecas en los laterales, el bloqueo numérico puede ser colocado en la izquierda o en la derecha del teclado y un sinfín más de características que le colocan en una posición envidiable en relación a sus competidores. ErgoPlus además, consta de módulos mecánicos en las teclas que soportan cerca de cincuenta millones de accionamientos. El "Alto Diseño" llega al PC.

NUEVO MODELO DE VIDEO BLASTER

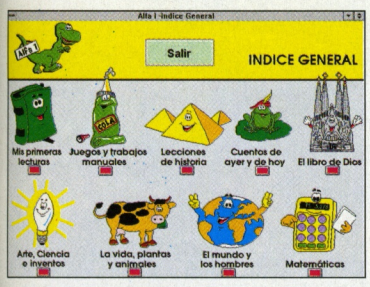
Video Blaster RT300 es la denominación oficial que Creative Labs ha puesto a su nuevo modelo de Video Blaster. La RT300 incluye el procesador de vídeo Intel 82750PE que incorpora la tecnología Indeo. Este avanzado micro permite que la tarjeta digitalice y comprima datos a una velocidad de 30 fotogramas por segundo en resoluciones de 320x240. A finales de año se lanzará un "add-on" para la tarjeta que permitirá emplearla en sistemas de videoconferencia digital a distancia. La RT300 puede también capturar imágenes congeladas en pantalla completa, posee entradas de vídeo compuesto y S-Vídeo y admite formato NTSC y PAL. Junto a la placa viene el programa de edición de vídeo digital Adobe Premiere y el paquete de presentaciones multimedia Asymetrix Presentation.

NUEVA LÍNEA MULTIMEDIA DE QUICKSHOT

La compañía inglesa Quickshot no sólo se dedica a fabricar los mejores joysticks del mercado sino que a partir de ahora la línea multimedia de Quickshot comenzará a ser popular en nuestro país de la mano de Proeinsa, su distribuidor nacional. Los primeros productos que aparecerán en las tiendas serán los altavoces Sound mate 4, 4 vatios de potencia, control de volumen y con escudo magnético para impedir las interferencias en el monitor, y el modelo Sound Beat, 2 vatios de potencia, control de volumen y tecnología bass booster. Hemos dejado para el final el PC SoundStor, un curioso aparato que se coloca bajo el monitor y proporciona 10 vatios de potencia, lleva dos altavoces por canal, posee controles independientes de graves y agudos además de entradas y salidas independientes para otras fuentes de audio. Los precios de estos tres productos son 3.695 pesetas para el modelo Sound Beat, 4.595 para los Sound mate 4 y 14.995 para el PC SoundStor.



ICS, CD-ROMS PARA TODOS LOS GUSTOS



ICS es una empresa española afincada en Barcelona que distribuye CD Roms de todo tipo. Sus últimos lanzamientos, de los que nos vamos a ocupar en las próximas líneas, son «De Lorme Global Explorer» y «Alfa-1». El primero es un completo atlas que funciona bajo Windows y que contiene descripciones de más de 20.000 lugares, mapas de las ciudades más importantes del planeta y mapas del mundo entero. Este CD-ROM no requiere más que un 386 con cuatro megas de RAM y Windows 3.1 o superior. «Alfa-1» es una enciclopedia para los pequeños de la casa que ha sido desarrollada íntegramente en nuestro país y que contiene material suficiente para que los niños disfruten entretenidos delante del ordenador durante muchas tardes. Entre sus contenidos se encuentran, entre otros, un listado de trabajos manuales, poesías y cuentos infantiles, arte, ciencia e inventos, o matemáticas. Todo un conjunto de conocimientos adaptado, por una vez, al sistema educativo español. «Alfa-1» sólo requiere un 386 o superior y Windows 3.1.

HASTA 28.800 BPS

Nuevos modelos de modems se incorporan a la familia Zoom Telephonics distribuida por UMD. Se trata de los ZoomFaxModem VFX y VFP. Estos dos modems alcanzan una transmisión de datos de hasta 28800 bps estándar V.Fast Class. Utilizan testeo de línea adaptable V.Fast/V.34 y técnicas de codificación en matrices multidimensionales para conseguir transmisiones seguras. Incorporan el estándar internacional CCITT V32bis y están provistos de técnicas de corrección de errores por hardware. Llevan todo el software necesario para que puedan funcionar desde el primer momento y su precio ronda las 70.000 pesetas dependiendo del modelo.

CONSIGUE CON MICRO pcmanía
LAS MEJORES OFERTAS
PARA TU PC

LLAMANDO AL TELEFONO 91 380 28 92 GASTOS DE ENVIO POR CORREO - 250 - GASTOS DE ENVIO URGENTE - 750 -

CENTRO MAIL
O VINIENDO A TUS TIENDAS
MAIL VXB
VENTA POR CORREO

ALICANTE
PADRE MARIANA, 24
TEL: 514 39 98

BADALONA
CALLE SOLEDAT, 12
TEL: 464 46 97

BARCELONA
CARRER DE PAU CLARIS, 106
TEL: 412 63 10

BARCELONA
C. SANT CRIST 51-57 (SANTS)
TEL: 296 69 23

BILBAO
PZA. DE ARRIQUIBAR, 4
TEL: 410 34 73

BURGOS
AV. REYES CATOLICOS, 18. TRASERA
TEL: 24 05 47

MADRID
STA. MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 527 82 25

MADRID
CALLE MONTERA, 32, 2º
TEL: 522 49 79

Móstoles MADRID
PARQUE VOSA, 24
MOSTOLES. TEL: 617 11 15

Torrejón MADRID
AV. DE LA CONSTITUCION, 90
LOCAL 64. TEL: 677 90 24

Tres Cantos MADRID
EDIFICIO EL ZOCO (POSTERIOR)
AV. COLMENAR VIEJO, S. PUEBLOS
TEL: 804 08 72

Fuengirola MALAGA
CALLE ALEMANIA, 5
TEL: 58 25 82

SALAMANCA
CALLE TORO, 84.
TEL: 26 16 81

S. SEBASTIAN
CALLE AUTONOMIA, 3
TEL: 47 40 72

Dos Hermanas SEVILLA
CALLE LAS MORERILLAS, 6
CENT. COMERCIAL INDEPENDENCIA
LOCAL 100 B-2. PLANTA ALTA.
TEL: 21 82 71

ZARAGOZA
TEL: 566 76 64

ZARAGOZA
NUEVO CENTRO
ANTONIO SANGENIS, 9
(SECTOR DELICIAS)
TEL: 536 61 56

VIGO
PLAZA DE LA PRINCESA
TEL: 22 09 39

Sound BLASTER™

Sound BLASTER 2.0 Value Edition

CON SOUND BLASTER 2.0 PUEDE OIR EL SONIDO DE ALTA CALIDAD INCORPORADO EN MUCHAS DE LAS APLICACIONES DE HOY DIA. ESTA TARJETA REPRESENTA MUNDIALMENTE EL ESTANDAR DE AUDIO PARA WINDOWS. LA EDICION VALUE INCORPORA UNA SELECCION COMPLETA DE LAS APLICACIONES. DE MANERA QUE PODRA DISFRUTAR INMEDIATAMENTE DE LAS NUEVAS CAPACIDADES DE SU ORDENADOR.

12.990

- MUESTREO MONO 8 BITS Y REPRODUCCCION.
- SINTETIZADOR MUSICAL DE 11 VOCES POR FM.
- JACKS PARA ENTRADA DE LINEA, MICROFONO Y SALIDA.
- AMPLIFICADOR DE POTENCIA CON CONTROL DE VOLUMEN.
- INTERFACE MIDI.
- PUERTO JOYSTICK ESTANDAR.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, FM INTELLIGENT ORGAN, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500... THE SIMULATION.

Sound BLASTER 16 Value Edition

DISFRUTE DE UN SONIDO ESTEREO DE ALTA CALIDAD EN 16 BITS. SE ACOMPAÑA DE SOFTWARE PARA MANIPULACION DE SONIDO Y DE DESARROLLO DE APLICACIONES ORIENTADAS AL MISMO.

- MUESTREO Y REPRODUCCION ESTEREO EN 16 Y 8 BIT DE 4 A 44,1 KHz.
- SINTETIZADOR MUSICAL FM EN ESTEREO CON 20 VOCES A 4 OPERADORES.
- CONTROL POR SOFTWARE DEL NIVEL DE GRABACION, NIVEL DE REPRODUCCION, AGUDOS, GRAVES, GANANCIA DE ENTRADA Y DE SALIDA.
- ENTRADAS DE LINEA ESTEREO, CD AUDIO ESTEREO, MIDI Y MICRÓFONO. FUENTES Y CANALES MEZCLABLES.
- AMPLIFICADOR CON CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO.
- INTERFACE MIDI QUE SOPORTA LOS ESTANDARES MPU-401 UART Y SOUND BLASTER MIDI. DISPONIBLE ADAPTADOR MIDI CON SECUENCIADOR.
- PUERTO MIDI/JOYSTICK ESTANDAR.
- INTERFACE CD-ROM PARA LA UNIDAD DE CREATIVE.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- TOTALMENTE COMPATIBLE CON SOUND BLASTER.

23.990

Sound BLASTER 16 SCSI-2 ASP

INTERFACE ESTANDAR INDUSTRIAL Y SONIDO ESTEREO CON CALIDAD PROFESIONAL, CONVIERTEN LA SOUND BLASTER 16 SCSI-2 EN UN AVANZADO SISTEMA MULTIMEDIA DE MAXIMO RENDIMIENTO Y ALTA INTEGRACION

45.990

Sound BLASTER 16 MultiCD ASP

ESTA VERSION DE SOUND BLASTER 16 INCLUYE TRES TIPOS DE INTERFACES PARA CD-ROM (MULTICD) Y EL PROCESADOR DE SEÑAL AVANZADO (ASP) ADEMAS DE TODAS DE TODAS LAS CAPACIDADES DE LA SERIE SOUND BLASTER 16. EL ASP REDUCE LA CARGA DE TRABAJO DE LA CPU EN UN 60% CUANDO SE ESTA GRABANDO SONIDO EN CALIDAD CD, ADEMAS, PERMITE COMPRIMIR Y DESCOMPRIMIR POR HARDWARE EN TIEMPO REAL Y PRESENTA CARACTERISTICAS AVANZADAS TALES COMO EL EFECTO QSOUND AUDIO EN 180°.

39.900

Sound BLASTER 16 MultiCD

INTERFACE CD-ROM MULTIPLE PARA LAS UNIDADES DE CREATIVE CR523 Y CR563, DE SONY CDU33A, Y DE MITSUMI CRMC-FX001 Y CRMC-LU005.

31.990

Sound BLASTER AWE32

LA NUEVA GENERACION EN TECNOLOGIA SOUND BLASTER
LA SOUND BLASTER AWE32 PROPORCIONA SINTESIS AVANZADA WAVEFFECTS DE EMU, OFRECIENDO UNA CALIDAD MUSICAL EXCEPCIONAL ASOCIADA NORMALMENTE A ESTUDIOS PROFESIONALES DE SONIDO.

59.900

Sound BLASTER Pro Value Edition

PROPORCIONA TODAS LAS VENTAJAS DE LA SOUND BLASTER 2.0 PERO EN ESTEREO.

- MUESTREO Y REPRODUCCION EN 8 BITS, EN MONO DE 4 A 44,1 KHz Y EN ESTEREO DE 4 A 22,05 KHz.
- SINTETIZADOR MUSICAL POR FM EN ESTEREO CON 20 VOCES 4 Y OPERADORES.
- MEZCLADOR DIGITAL-ANALOGICO CON CONTROL DE VOLUMEN PROGRAMABLE PARA CADA CANAL, VOLUMEN MASTER.
- AMPLIFICADOR DE POTENCIA Y CONTROL DE VOLUMEN MANUAL. CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO.
- INTERFACE MIDI/ CD-ROM PARA LA UNIDAD DE CREATIVE.
- PUERTO MIDI/JOYSTICK ESTANDAR.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- COMPATIBLE CON SOUND BLASTER 2.0 EN MODO MONO.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC, MONOLOGUE FOR WINDOWS, FM INTELLIGENT ORGAN, SBMIDI, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500... THE SIMULATION, ADEMAS, UTILIDADES DE REPRODUCCION/GRABACION Y DE DIAGNOSTICO.

16.990

KIT CD-ROM

SI YA TIENE UNA SOUND BLASTER PRO, SOUND BLASTER 16 O SOUND BLASTER 16 MULTICD, ESTE ES EL COMPLEMENTO IDEAL PARA AMPLIAR SU SISTEMA MULTIMEDIA. PODRA DISFRUTAR DE LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA CD-ROM DE DOBLE VELOCIDAD A UN ATRACTIVO PRECIO.

- UNIDAD CD-ROM MULTISESION DE DOBLE VELOCIDAD. CAPACIDAD: 680 Mb; TRANSFERENCIA: 300 Kb/S, ACCESO: 320 ms, BUFFER: 64 Kb. COMPATIBLE CON MULTISESION PHOTO CD, PREPARADO CD-ROM XA.
- BANDEJA DE CARGA FRONTAL AUTOMATICA CONTROLADA POR SOFTWARE.

34.900

HARDWARE OPCIONAL

ASP	11900
CABLE JOISTICK DOBLE	1990
CABLE ATENUADOR MEZC.	1990
SB MIDI BOX	15900
SB MIDI KIT	8900
WAVE BLASTER	39900
MIDI BLASTER	39900

GAME BLASTER CD16

EL GAME BLASTER CD16 CONVIERTE SU ORDENADOR EN UN EXCITANTE SISTEMA ARCADE. SE ACOMPAÑA DE UNA SELECCION DE LOS MEJORES JUEGOS Y EL EQUIPAMIENTO MULTIMEDIA NECESARIO PARA DISFRUTAR AL MAXIMO.

- TARJETA DE AUDIO ESTEREO DE ALTA CALIDAD SOUND BLASTER 16.
- UNIDAD CD-ROM (IGUAL MODELO DEL KIT CD ROM)
- JOYSTICK DE ALTO RENDIMIENTO CON EMPUÑADURA ERGONOMICA, GATILLO, BOTONES DE DISPARO CONMUTABLES, AUTODISPARO Y VENTOSAS PARA MAYOR CONTROL.
- SE INCLUYEN ALTAVOCES ESTEREO.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE DE JUEGOS: CONSPIRACY, SINDICATE, REBEL ASSAULT, IRON HELIX, SIMCITY 2000, LEMMINGS Y INDIANAPOLIS 500... THE SIMULATIONS. ADEMAS LOTE DE 4 JUEGOS DE MICROPROSE.
- OTRO SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE TALKING SCHEDULER, CREATIVE MOSAIC.

64.900

DIGITAL EDGE 3X

INCORPORA UNA UNIDAD CD-ROM DE TRIPLE VELOCIDAD Y AUDIO EN ESTEREO DE ALTA CALIDAD, CON PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL. INCLUYE EXTENSA LIBRERIA DE SOFTWARE, IDEAL PARA APLICACIONES Y PRODUCCIONES MULTIMEDIA PROFESIONALES Y ENTRETENIMIENTO DOMESTICO.

- SOUND BLASTER 16 SCSI-2 CON ADVANCER SIGNAL PROCESSOR.
- UNIDAD CD-ROM MULTISESION, SCSI-2 DE TRIPLE VELOCIDAD Y DE CARGA AUTOMATICA. TRANSFERENCIA: 450 Kb/S, ACCESO: 195 ms, CAPACIDAD: 656 Mb (MODO 1), BUFFER: 256 Kb. COMPATIBLE CON MULTISESION PHOTO CD, PREPARADO PARA CD-ROM XA.
- ALTAVOCES ESTEREO DE ALTA CALIDAD INCLUIDOS.
- DRIVERS PARA DOS Y WINDOWS 3.1. COMPATIBLE CON OS/2 2.1.
- SOFTWARE INCLUIDO: CREATIVE TEXTASSIST, CREATIVE VOICEASSIST, CREATIVE WAVESTUDIO 2.0, CREATIVE SOUNDO'LE, CREATIVE ENSEMBLE, CREATIVE QSOUND CONTROL PANEL, ALDUS PHOTOSTYLER SE, ALTAMIRA COMPOSER SE, KAI'S POWERTOOLS, HSC DIGITAL MORPH, ASYMETRIX PRESENTATION, THE NEW GROLIER MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA, CONSPIRACY, SYNDICATE, REBEL ASSAULT Y SPEED.

134.900

SOFTWARE CON MAYÚSCULAS

ECTS AUTUMN 94

Como cada año, al llegar el otoño, el ECTS abre sus puertas para mostrar a una asombrada Europa lo más nuevo en software y hardware. Unas puertas que cada vez se quedan más pequeñas, como en esta ocasión en la que la afluencia de exhibidores rompió todas las previsiones, no dejando ni el más pequeño hueco libre en todo el recinto del Business Design Center. Pero la última edición, celebrada en Londres del 4 al 6 de Septiembre, nos descubrió algo más. Algo que todos empezábamos a sospechar, aunque nadie pensaba que iba a ocurrir tan pronto. ¡Larga vida al CD ROM! Sí, porque todas y cada una de las empresas que allí se dieron cita para enseñar sus productos más recientes, parecían haberse puesto de acuerdo en que había llegado el momento adecuado para dar el empujón definitivo al soporte óptico. Las novedades en versión disco se podían contar con los dedos de una mano.

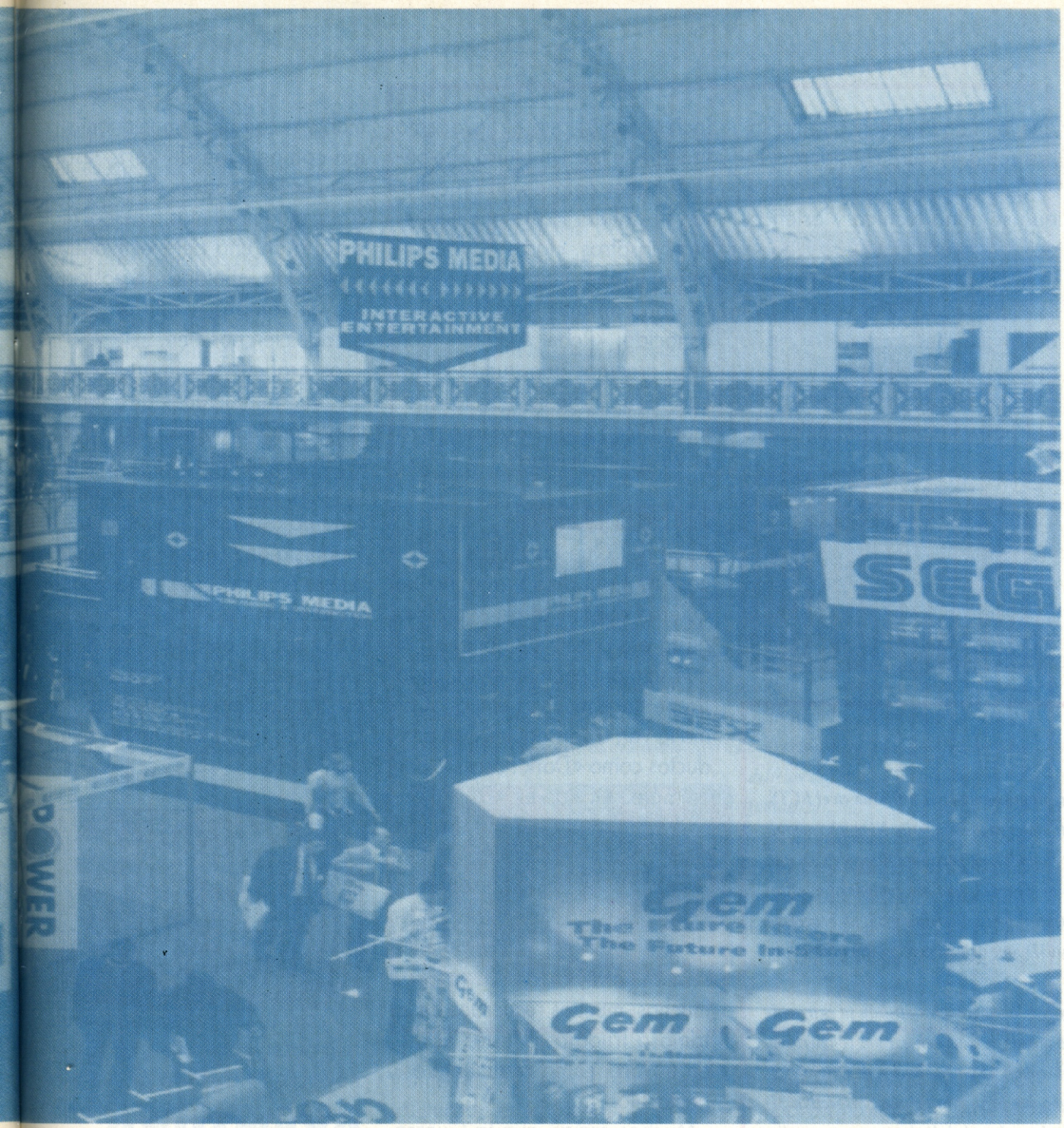
Mas no sólo de novedades viven en Londres, y entre otras gratas noticias, también debemos destacar la aparición de versiones definitivas de esos juegos que siempre estaban en desarrollo, y nunca llegaban a ver la luz. Observaréis también que, en esta ocasión, el hardware brilló por su ausencia. Únicamente se mostraron nuevas mejoras en algunos periféricos muy concretos, como lectores CD a mayor velocidad que los modelos actuales. Por eso, y ante la avalancha de compañías, títulos, CDs, etc. había que optar por una solución salomónica para poder relatar lo que fue el ECTS. Siguiendo un criterio lo más objetivo posible, hemos seleccionado lo que a nuestro entender fue lo mejor de lo mejor, destacando además algunos títulos muy concretos. Y aquí está. Así fue el ECTS del otoño del 94.

ARCADE

El género. El origen de todo en materia de juegos. Y la edición de otoño del ECTS fue pródiga en este campo. Prácticamente no había compañía que no se atreviese a entrar en el mundo de los arcades. Y con muy buena fortuna, todo hay que decirlo. Comprobadlo vosotros mismos con los ejemplos que os comentamos a continuación.

CHAOS CONTROL (INFOGRAMES)

Una historia futurista para un juego explosivo. Año 2071, Base Lunar Nueva Babilonia. La armada espacial Kesh Rhan ha destruido las colonias de Plutón y Marte, y está llegando a la órbita terrestre. Las fuerzas supervivientes del ataque al planeta rojo, el Escuadrón Ares, son los



ECTS AUTUMN 94 reportaje

únicos que pueden evitar la destrucción total de la especie humana. Y su líder, naturalmente, eres tú.

Acción a velocidad de la luz en un CD ROM desarrollado con las más avanzadas técnicas de programación: gráficos renderizados en tiempo real, velocidad de animación de veinte "frames" por segundo, más de media hora de secuencias cinemáticas, banda sonora en estéreo, escenas arcade desarrolladas sobre estaciones de trabajo Silicon Graphics, múltiples efectos sonoros, voces digitalizadas, movimientos de cámara imposibles... Una estrella que brillaba con luz propia en el stand de Infogrames, y que va a tardar poco, muy poco, en llegar hasta nosotros

BIOFORGE [ORIGIN/E.A.]

A «Bioforge», sus creadores lo definen como la primera película interactiva de la historia del software. Y no sin razón. Una atmósfera envolvente y claustrofóbica es su carta de presentación. Pero lo que oculta el programa en su interior merece que uno se quite el sombrero. Se han desarrollado nuevas técnicas de render, para ofrecer unas animaciones de los personajes principales diseñados como si fueran humanos en movimiento -actores sintéticos, es la expresión con que en Origin denominan a sus criaturas-. La generación primordial de una base, un "esqueleto", recubierta de una envoltura, y sobre la que se ha colocado la indumentaria, son los componentes de los protagonistas del juego. Todo esto se combina con escenarios escaneados, cuatro canales de sonido, con efectos especiales incluidos, acción a toda pantalla con una velocidad impresionante... Un programa en el que, en el papel de un "cyborg", tendremos que aniquilar a un grupo de soldados cibernéticos, algo enloquecidos, en un mundo que nos es desconocido y en el que la supervivencia es lo único que cuenta.

«Bioforge» es un juego que empieza allí donde los demás terminan.

CREATURE SHOCK [VIRGIN/ARGONAUT]

Innovador. Original. Increíble. Algo nunca visto. Una película o un juego. Todo esto y mucho más es lo que se puede decir de «Creature Shock», una verdadera genialidad -y os aseguramos que jamás se ha aplicado este término con tanta exactitud- de Argonaut Software y Virgin.

Un CD-ROM que nos llevará hasta el año 2023, el momento en que la humanidad, escapando a un destino inexorable de autodestrucción, a causa de la superpoblación del plantea, se aventuró a encontrar un nuevo hogar más allá de las fronteras del espacio. Pero algo no salió bien. La nave encargada de la misión tuvo un encuentro inesperado en la órbita de Saturno con "algo" de un tamaño descomunal. Algo desconocido y tremendamente hostil. La respuesta al enigma se encuentra a bordo de la astronave, el SS Amazon, y hay que ir allí a descubrirlo.

«Creature Shock» ofrece lo que cualquier usuario había soñado siempre en un juego: personajes renderizados y de un tamaño gigantesco que parecen sacados de una película, animaciones brutalmente reales, monstruos terroríficos... un espectáculo visual ilimitado y alucinante.

«Chaos Control» Infogrames

«Bio Forge» Origin

«Creature Shock» Virgin

CYBERIA (INTERPLAY)

"Interplay siempre ha combinado innovación e interacción para ofrecer software sobresaliente. CYBERIA es uno de esos casos puntuales que marcan un hito en el mundo del videojuego." Así se expresaba Brian Fargo, presidente de Interplay, refiriéndose al más novedoso programa de su compañía. Un proyecto en el que la imagen sintética reina sobre cualquier otra consideración.

«Cyberia» es un CD-ROM en el que se aúna técnica y estética, acción y adicción. Quizá no se le debería calificar como un "simple" arcade, puesto que el desarrollo de su guión alcanza momentos casi cinematográficos.

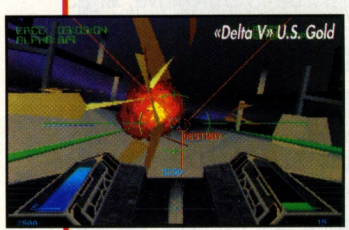
Una nave es nuestro vehículo para desplazarnos por un futuro incierto en el que el terrorismo impone su ley. Un futuro que parece haber entrado en un callejón sin salida. Hasta que lleguemos nosotros, claro. «Cyberia» ofrece importantes puntos de conexión con un juego de sobra conocido, «Rebel Assault». Con esto, creemos que queda dicho casi todo. ¿Que cuándo lo veremos? Dicen que estará listo para el 95. ¿Será verdad?

Y ADEMÁS...

Éstas son algunas de las pequeñas joyas de la programación que brillaron en el ECTS. Pero no penséis que eran los únicos arcades notables en toda la feria. Ni mucho menos. Ahí estaba también «Alien Breed 2. Tower Assault», en versiones floppy y CD, una impresionante secuela del trepidante juego de Team17, que revolucionará nuestros joysticks. Pero, para juegos trepidantes, Gremlin con su «Retribution», un programa con perspectiva en primera persona y entorno 3D, que dejaba con la boca abierta por su espectacularidad.

Aquellos que disfruten con la velocidad -y con la sangre- encontrarán su entretenimiento ideal en «Quarantine», un velocísimo arcade de Gametek que nos convierte en, ni más ni menos, taxistas en una sociedad cyberpunk. «System Shock», de Origin y exclusivamente para CD, fue uno de los juegos que hizo gala de una perspectiva 3D más conseguida y realista. Un enorme mapeado repleto de laberintos y mutantes dispuestos a dar buena cuenta de nuestro personaje.

La secuela al mejor programa del año en Europa, o sea «Doom», lleva como subtítulo «Hell on Earth». «Doom 2», de ID software, mejora a su predecesor en número de fases y enemigos, manteniendo un desarrollo muy parecido.



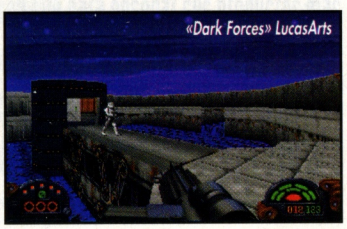
U.S. Gold, por su parte, enseñaba en su stand una versión definitiva -¡por fin!- de «Delta V», un programa en el que la competición en el ciberespacio, entre naves virtuales capaces de alcanzar velocidades de vértigo, hará las delicias de los amantes de las emociones fuertes. ¿Hemos dicho emociones fuertes? Pues muy atentos a «Zephir», también de U.S. Gold, un juego que parte de una idea similar a la de «Delta V» y que resulta impresionante en su acción.

Terminemos con dos de los proyectos más esperados de la temporada. Por un lado, Mirage y Time Warner con «Rise of the Robots». Todo lo que se puede decir sobre la primera impresión recibida con este juego, lo podéis encontrar en este mismo número, en páginas interiores. Y, mito entre los mitos, los lemmings de Psygnosis, que vuelven a estar en candelero con su nueva y, dicen, definitiva entrega, «Lemmings 3». ¡Larga vida a los Lemmings!

DARK FORCES (LUCASARTS)

¡Que no! Que los chicos de LucasArs han dicho que no se quieren quedar atrás, y que les gusta ese puesto de honor en el que se mantienen en el mercado desde hace mucho tiempo. ¿Cómo lo van a conseguir? Con productos como «Dark Forces», por ejemplo. ¿Y qué es «Dark Forces»? Bueno, imaginad un universo de juego como el que muchos han podido disfrutar en «Doom», y trasladadlo al mundo de la saga de "Star Wars". Acción total, diversión total, y muchos, muchos recuerdos de la famosa trilogía, puestos al día en un programa realmente espectacular.

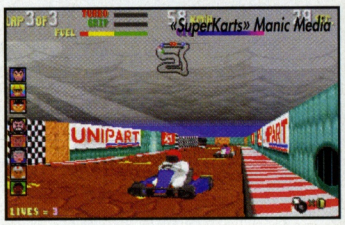
Muchos creían que la Guerra de las Galaxias había dicho su palabra definitiva con «Rebel Assault», pero no. Perspectiva en primera persona, *gouraud*, docenas de niveles, infinidad de enemigos... Esto es «Dark Forces». Es el espíritu de Lucas más vivo que nunca.



SUPER KARTS (MANIC MEDIA)

Velocidad, riesgo, diversión... Éstas son las características de «Super Karts». Manic Media, todavía desconocida en nuestro país, se ha puesto el PC por montera con una emocionantísima competición de *karts* -esos minicoches capaces de dar guerra al automóvil más pintado- diseñada en una perspectiva 3D, repleta de infinidad de posiciones de cámara, y con un estilo arcade cien por cien.

Los gráficos son impresionantes, las animaciones otro tanto, la sensación de velocidad resulta asombrosamente real... Puestos a hacer comparaciones, siempre algo odiosas, es como si el protagonista de «Doom» se hubiera puesto un casco y se hubiera lanzado a hacer rallies. Así de simple, y así de efectivo y adictivo. Ojalá que los productos de Manic Media lleguen enseguida a España a través de una distribución oficial.



AVENTURA

¿Qué puede haber mejor que una buena aventura? Vivir una de esas fantásticas historias dirigidas única y exclusivamente por la intuición y el ingenio del usuario, capaz de salir airoso de las situaciones más difíciles, es una experiencia realmente irrepetible y única. Algunas de las mejores de estas historias para la próxima temporada tienen nombre propio. Nombres que oiremos mucho a partir de ahora.

ECSTATICA (PSYGNOSIS)

La estrella de Psygnosis para el invierno del 94, se llama «Ecstatica». La acción transcurre en la otrora pacífica y acogedora villa de Tirich, ahora dominada por las fuerzas del mal. Posesiones diabólicas, muerte, horror, torturas... Algo terrible para almas sensibles. Almas a las que

habrá que liberar de la terrible maldición que asola la comarca.

Y es que «Ecstatica» no es un juego cualquiera. Su acción se desarrolla según un guión pensado para usuarios adultos, y algunas de sus escenas así lo atestiguan -lo que no podemos hacer es desvelar el misterio ahora. Ya habrá tiempo para ello-. Y tampoco es una producción normal en su concepción técnica. Cinco años de duro trabajo preceden a «Ecstatica». Cinco años en los que su programador, Andrew Spencer, ha perfeccionado una tecnología de render basada en elipsoides, que deja -según sus propias palabras- obsoletos a los polígonos. Un CD cuyas primeras imágenes tenéis aquí mismo, para que juzguéis por vosotros mismos.

PHANTASMAGORIA [SIERRA]

Cuando Roberta Williams se pone ante un ordenador, el mundo del videojuego se estremece de arriba a abajo. ¿Qué nueva genialidad nos depara la creadora de algunas de las sagas más famosas de Sierra? Pues nada menos que la primera producción de una nueva serie y un nuevo concepto en aventuras de la compañía norteamericana. No se parece a nada que lleve el sello Sierra. Es... sí, revolucionario.

La historia de horror que narra «Phantasmagoria» es tan sólo una excusa para ofrecer un producto en cuatro discos compactos, que se asemeja más a una película que a un juego de ordenador. De hecho, el guión de «Phantasmagoria» es algo así como cuatro veces el de un film de Hollywood. Y, como superproducción que es, ha contado con la participación de más de veinte actores, un desarrollo estructurado en capítulos, al estilo de una novela; gráficos renderizados en alta resolución... todo dirigido por un profesional de la meca del cine: Peter Maris.

¿Qué más se le podría pedir a «Phantasmagoria»? ¿Que lo podamos disfrutar pronto? Bueno, el 95 no está muy lejos, después de todo.

THE XI TH HOUR [VIRGIN/TRILOBYTE]

¿Es «The 7th Guest» el juego más famoso en la historia del CD-ROM? Al menos sí ha sido uno de los que más se ha hablado. Y también es muy posible que su continuación siga sus pasos. Claro, claro que hablamos de «The XIth Hour». ¿De cuál si no?

La esperada y deseada segunda parte de aquella maravilla con que Trilobyte y Virgin obsequiaron al género humano, tiene lugar en la misma localización, varias décadas después. Misteriosos sucesos están desarrollándose allí. Personas que desaparecen en circunstancias, cuando menos, bastante extrañas. Unos hechos, en suma, que no pueden quedar sin respuesta. Respuesta que buscaremos nosotros.

La imaginería visual de Trilobyte reencuentra a un público ávido de sensaciones y experiencias nuevas. Importantes mejoras a nivel de ingeniería gráfica y vídeo digital, avalan la calidad de un producto cuyo destino es convertirse en un clásico. Porque, a veces, resulta inútil luchar contra el destino.

LOST EDEN [VIRGIN/CRYO]

La feliz alianza entre Cryo y Virgin ha dado ya muy buenos resultados. Actualmente trabajan en lo que será seguramente un nuevo éxito, «Lost Eden», es el nombre del proyecto. Un juego que retoma la dinomanía y la "retuerce" hasta exprimir todas las posibilidades del CD-ROM, mostrando algunas de las mejores secuencias cinemáticas jamás vistas.

«Lost eden» está ambientado en una dimensión fantástica, en la que dinosaurios y humanos, no sólo conviven, sino que han alcanzado un nivel similar de evolución. Como podréis ir imaginando, habrá buenos y malos por ambas especies, y unos enemigos muy peculiares: una curiosa combinación de tiranosaurios y guerreros medievales, que pondrán a prueba tanto habilidad como lógica. Un juego, en definitiva, como sólo en Cryo saben hacer.

DRAGON LORE [MINDSCAPE/CRYO]

El grupo de programación galo Cryo no se duerme en los laureles. No les basta con una superproducción, ni siquiera con dos -algo más tienen escondido en la manga-. Pero nos detendremos

Y ADEMÁS...

Por supuesto que no podíamos pasar por alto otros títulos en el campo de las aventuras. Títulos unos que dan continuación a las más famosas series, otros que quizá las inauguren. Como final de la trilogía llega «Alone in the Dark 3». El salvaje oeste es el escenario de la batalla final de Edward Carnby contra las fuerzas del mal, que se mostrarán más poderosas que nunca. Como poderoso se mostraba «The Harvester», una producción de Merit Software, que algunos sectores de la prensa británica han tildado del mejor CD-ROM jamás publicado.

«The Harvester» Merit

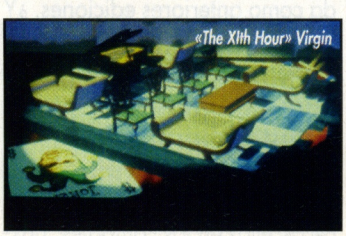
Sin entrar en discusiones, lo que sí está claro es que Cyberdreams con su «Dark Seed 2», exclusivamente para CD-ROM, y que verá la luz a finales del 95, va a superar con creces a su antecesor, convirtiéndose en una de las más grandes aventuras jamás jugadas.

Sierra ha llegado a un punto de inflexión en sus sagas, realizando un lavado de cara general a la última entrega de la mítica «King's Quest». La séptima parte de las aventuras de Graham será casi, casi una película de dibujos animados, con toda la calidad Sierra. Y hablando de aventuras, y de calidad, no podíamos dejar de hablar de Electronic Arts, con «Little Big Adventure» y «Noctropolis». El primero es un juego con perspectiva isométrica, realmente divertido. «Noctropolis», en CD-ROM, hará las delicias de los amantes del horror y el fantástico.

«King's Quest VII» Sierra

¿Falta algo más? El lujo de «Kyrandia 3», para finalizar. Por fin, el reino de Kyrandia encontrará la felicidad, en la más alucinante entrega de esta popular serie de Virgin, que culminará a lo grande, en CD-ROM.

«Phantasmagoria» Sierra


«The XIth Hour» Virgin

«Lost Eden» Virgin

«DragonLore» Mindscape

momentáneamente en «Dragon Lore». Hombres, gnomos, duendes, dragones... un universo de fantasía en el que todo es posible, y en el que el caos intenta imponer su ley. Un universo en el que nuestra misión será convertirnos en Caballero de la Orden del Dragón, e instaurar el orden y la justicia en el mundo. Tarea nada fácil. Como no lo debe haber sido programar «Dragon Lore». Un juego en el que la atmósfera lo es todo, en el que los gráficos, dotados de un nivel de realismo notabilísimo, y la música nos trasladan a lugares que van más allá de toda imaginación.

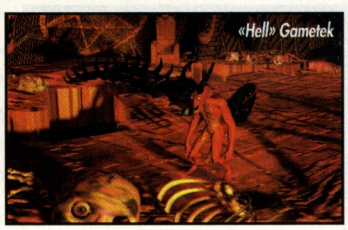
«Dragon Lore» tiene previsto su lanzamiento a finales de año. Un momento perfecto para disfrutar de la magia de Cryo.

HELL [GAMETEK]

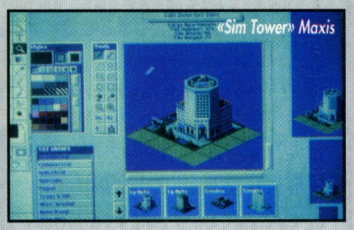
Thriller Cyberpunk, o el particular descenso a los infiernos -y no lo decimos en sentido metafórico- de Gametek. Un protagonista, a elegir entre dos personajes -Gideon y Rachel-, perseguido por el gobierno de Washington en el año 2094. El juego del gato y el ratón, con la diferencia de que no es un juego. La presa será exterminada. Se rumorea que cierto aire diabólico rodea a los grandes dirigentes de este desesperanzador futuro. ¿Se han desencadenado las fuerzas del infierno? ¿Por qué somos acosados? La respuesta quizá la encontremos en los diálogos para los que han prestado sus voces personalidades de la pantalla y la música, como Dennis Hopper o Grace Jones. O quizá en las fabulosas animaciones, o en sus gráficos renderizados. Quizá nos la dé alguno de los demonios que se encuentran en el juego, con los que habremos de vernos las caras, y hasta es posible que se oculte entre los vídeos que se han incluido en el CD.

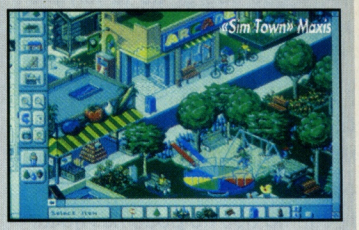
La respuesta, amigo mío, está en el viento... pero «Hell» estará este invierno en la calle, no en el aire.

«Hell» GameTek


«Hell» Gametek

«Colonization» Microprose


«Sim Tower» Maxis


«Sim Town» Maxis

ESTRATEGIA

Aun los más famosos generales de la historia tendrían problemas en definir la estrategia. Así que imaginaros los problemas con los que nos vamos a enfrentar nosotros para explicaros el porqué de que «Sim Tower» y «Colonization» los hayamos encuadrado dentro de un mismo género. Pero, a riesgo de volvernos un poco pedantes, vamos a intentarlo de todos modos. En todos aquellos programas en los que el "cuerpo" general consista en tomar decisiones en función de una serie de parámetros diremos que la estrategia juega un papel predominante. No tienen por qué ser juegos de guerra, pueden serlo también de comercio, de construcción...

COLONIZATION [MICROPROSE] EL REGRESO DE MEIER

Sid Meier es uno de los nombres legendarios del software de entretenimiento. En su haber se encuentra el diseño de programas como «Railroad Tycoon» o «Civilization». Este último, a pesar de no haber sido distribuido en nuestro país hasta este último año en el que apareció en un CD-ROM recopilatorio de Microprose, ha sido uno de los títulos más exitosos de la compañía americana. Hemos tenido que esperar mucho tiempo hasta que el Señor Meier se ha decidido a realizar una segunda parte. «Colonization» tiene lugar en el período histórico situado entre los siglos XVI y XIX. En el juego, que consiste en formar un imperio, se puede participar como español, británico, francés u holandés, las cuatro potencias de la época. «Colonization» está a punto de aparecer, verá la luz pobablemente antes de las navidades y, ¡albricias!, podrán jugar con él hasta los que todavía tengan un 286. O al menos así lo anuncia Microprose.

SIM TOWER [MAXIS] SIMIS ENTRE LAS NUBES

Maxis continúa dando vida a sus "simis". Las pequeñas réplicas de seres humanos que han sufrido nuestros errores en «Sim City» y sucesivos,, van a tener ahora que andarse con mucho cuidado porque el nuevo proyecto de Maxis les va a colocar a gran altura. Se trata de «Sim Tower», un simulador de rascacielos en el que nuestra misión será la de construir un mastodóntico edificio repleto de servicios y que, además de no caerse, funcione en su interior a la perfección. «Sim Tower» es la versión occidental de un programa japonés que causó una verdadera revolución en el país oriental. Nuestra opinión y olfato de expertos nos dice que en occidente su éxito será cuanto menos equiparable.

Y ADEMÁS...

Entre el resto de programas de estrategia que pudimos ver en Londres nos llamó la atención otro de Maxis, «Sim Town». Es un «Sim City» destinado a los más pequeños de la casa, que podrán crear su propia ciudad repleta de numerosos y divertidos detalles.

ROL

Los juegos de rol estuvieron de moda durante mucho tiempo pero parece que la fiebre se va apaciguando. En el show hubo una interesante representación de este género pero no tan nutrida como anteriores ediciones. ¿Y qué es el rol? Bueno, pues una forma de juego en la que nuestro personaje, casi siempre en primera persona, cuenta con una serie de atributos de energía, inteligencia, habilidad...y depende de ellos en los combates, bastante frecuente, con sus enemigos. A grandes rasgos, y que nos perdonen los aficionados, se trata de una aventura pero bastante más compleja. Real como la vida misma.

LORDS OF MIDNIGHT [DOMARK INTERACTIVE] DESDE LOS TIEMPOS DEL SPECTRUM

Mike Singleton asombró a propios y extraños en los lejanos tiempos del Spectrum con una serie de programas que parecía increíble pudieran caber en los 48K de la máquina diseñada

por Sir Clive Sinclair. Muchos años después, Mike Singleton, ha retomado el argumento de sus antiguos juegos y ha trabajado con Domark para lanzar «Lords of Midnight» en versión PC. «Lords of Midnight» será un juego de rol con paisajes en 3D generados a base de fractales y muchos personajes cada uno con sus propias características. La misión será destruir al malvado Boroth Corazón-de-Lobo, un tirano que habita en la Ciudad Negra. ¡Emocionantes aventuras nos esperan en PCy CD-ROM de la mano de Domark!

DUNGEON MASTER II: THE LEGEND OF SKULLKEEP (INTERPLAY)
LA LEYENDA CONTINUA

A ver, rápido, sin pensar, el más conocido juego de rol de la historia...¡exacto! el legendario «Dungeon Master». Pues muy pronto este juego pasará a tener compañía porque Interplay está a punto de terminar «Dungeon Master II: The legend of Skullkeep». El programa presenta como novedades la posibilidad de tener una mayor interacción entre las criaturas que habitan en los subterráneos, un automapa que conseguiremos al avanzar en la aventura, acción en el exterior con influencia de los elementos atmosféricos y desarrollo del juego en tiempo real.

STONEKEEP (INTERPLAY)
CÓMO RECUPERAR EL ORBE DE LA VIDA

"Stonekeep" es el típico juego que una compañía lleva un año enseñando y diciendo que está a punto de salir. Y ahora parece que ya es cierto, sobre todo porque se tiene la certeza de que sólo aparecerá en CD-ROM debido a su extenso mapeado. «Stonekeep» comienza cuando la diosa Thera nos envía a recuperar el orbe de la vida y a destruir las legiones del rey Oscuro. «Stonekeep» lleva imagen real entremezclada con fondos renderizados y se maneja sólo con el ratón y las cuatro teclas del cursor. La idea de Michael Quarles, productor del juego, es realizar un programa que permita al jugador sentirse dentro de la aventura de una forma inmediata.

SIMULACIÓN

Uno de los primeros usos lúdicos del ordenador fue el de utilizarlo como simulador de vuelo. Pero desde aquellas lejanas épocas del «Flight simulator» han pasado ya muchos años. Y ahora en el PC es posible pilotar una nave espacial y hasta sumergirse en las fosas más profundas del océano. Veamos qué nos depara el futuro en este interesante campo.

WING COMMANDER III: THE HEART OF THE TIGER (ORIGIN)
UN REPARTO DE LUJO

La tercera entrega de «Wing Commander» ha contado con un reparto y un presupuesto de auténtico lujo. El programa sólo aparecerá en CD-ROM y tendrá la opción de emplear gráficos SVGA para máquinas rápidas, pero además incluirá más de dos horas de filmación real con un reparto de auténtico lujo: Mark Hamill, Malcolm McDowell y John Rhys-Davies. «Wing Commander III» transcurre en lugares tan dispares como la superficie del planeta natal de los Kilrathi o sobre los cielos de la ciudad terrestre de Washington. Los dos CDs en los que estará el juego están repletos de imágenes que se filmaron utilizando una técnica denominada "sets virtuales". Gracias a ella los personajes reales se sobreponen a las secuencias de acción y fondos renderizados dando un aspecto de autenticidad al juego que nunca antes se había conseguido.

U.S. NAVY FIGHTERS (ELECTRONIC ARTS)
EL PRIMERO DE LA CLASE

Electronic Arts inaugura con «U.S. Navy Fighters» una serie de simuladores que se denominará Air Combat Series. «U.S. Navy Fighters» ha sido desarrollado por la misma gente que diseñara en su momento «Chuck Yeager's Air Combat». En este nuevo juego podremos volar en aviones tan modernos como el F14 Tomcat o el F/A18 Hornet entre otros. «U.S. Navy Fighters» aparecerá exclusivamente en CD-ROM. El argumento del programa nos sitúa en la cubierta del portaviones Eisenhower con la difícil misión de proteger a la república de Ucrania frente a la agresión del ultranacionalismo de Rusia. Hay 50 misiones diferentes en el juego y éste posee gráficos SVGA.

STAR CRUSADER (GAMETEK)
LA GALAXIA OS ESPERA

Gametek está dispuesta a entrar en el mundo de la epopeya galáctica por la puerta grande. El año pasado fue «Frontier» y este 94 será «Star Crusader». «Star Crusader» es un simulador espacial en el que tomaremos la personalidad de Roman Alexandria un héroe perteneciente al imperio Gorene. Como Roman Alexandria deberemos investigar en la región de Ascalon Rift y establecer contacto con las nuevas razas que encontremos. «Star Crusader» es más un juego de combates espaciales que otra cosa ya que no encontraremos apenas oponentes pacíficos, tendrá unos magníficos gráficos renderizados y una enorme variedad de escenas de imagen real entremezcladas con el desarrollo de la aventura.

Equipo PCmanía

Y ADEMÁS...

Además de estos juegos hubo muchos más en la feria que llamaban la atención. No debemos olvidar «Armored Fist» de Novalogic, un simulador de tanques que utiliza la técnica "Voxel Space"; «Aces of the Deep» de Sierra On Line, en el que tripularemos un submarino con unos magníficos gráficos que representan las batallas navales de la segunda guerra mundial, e «Iron Angel», una mezcla de estrategia y simulación en un complejo escenario. Tan complejo y completo que los programadores del juego indican en su publicidad que se puede volar sobre cualquier ciudad importante del mundo. Esperemos que Ocean no se haya olvidado de la Península Ibérica.

Un aniversario por todo lo alto

Buzz Aldrin´s Race Into Space

Con todo merecimiento, «Buzz Aldrin's...» se convirtió, desde el mismo instante de su aparición, en todo un clásico de la estrategia. Un original argumento, combinado con grandes dosis de calidad técnica, dio como resultado un excelente programa con el que resulta más que agradable volver a encontrarse.

La carrera espacial y, prácticamente, la recreación de toda una época, está fielmente reproducida en un CD con el que los aficionados al género disfrutarán enormemente.

Qué duda cabe de que el nombre de Buzz Aldrin, uno de los componentes de la misión Apollo XI, y el primer hombre en pisar la superficie lunar junto a Neil Armstrong, es un reclamo ideal para aumentar el atractivo de un juego basado en uno de los momentos más apasionantes de la historia de la humanidad.

El 20 de Julio de 1969, hace ya veinticinco años, fue un día que pasó a los libros de historia como el de una de las mayores conquistas del hombre, cuando se rompió la frontera del espacio, y se llegó fuera de los límites que la naturaleza había marcado como propios e insalvables para la especie. Un esfuerzo de años, en el que el sacrificio de muchos, incluso con la pérdida de vidas humanas, dio por fin su fruto. A partir de ese momento, ya nada fue igual que antes.

La posibilidad de recrear una hazaña semejante, aunque sea desde un sillón, frente al monitor de un PC, resulta algo tremendamente interesante y divertido. Y comprobaremos cómo la carrera espacial no fue precisamente, un camino de rosas.

LA META ESTÁ EN LAS ESTRELLAS

El primer obstáculo, más moral que real, es entrar en competición con la Unión Soviética. Representamos a Estados Unidos y nuestro objetivo final es enviar una expedición a la superficie del satélite natural de la Tierra... al igual que los soviéticos. Quien llegue primero conseguirá, aparte de gloria, entrar en la historia con todos los honores y, como no, suculentos contratos para futuras misiones espaciales. Supongamos que el honor es lo principal y dejemos a un lado lo demás. Pero, ¿cómo se envía un hombre a la luna? El entrenamiento de un astronauta es caro y difícil, aunque éste es un problema menor. Toda una larga investigación precedente en materia de aeronáutica, una financiación escasa o una excesiva presión por parte de organismos militares, y hasta del mismísimo presidente de USA, son sólo algunos de los obstáculos que hay que salvar durante años, hasta estar en condiciones de enviar una pequeña cápsula a realizar un alunizaje perfecto.

Los primeros pasos no resultan demasiado complicados, cuando nuestro Cabo Cañaveral particular aún no es más que una pequeña base en la que apenas sí hay unos cuantos edificios y poco personal. Pero cuando los menús de investigación y desarrollo, planificación de misiones, prestigio, personal, entrenamiento de astronautas, etc., comiencen a llenarse de cifras, la cosa veréis que cambiará bastante.

«Buzz Aldrin's...» resulta tan emocionante y divertido como se podía esperar, amén de sencillo de manejar, con un interface en el que menús e iconos nos lo ponen todo a la vista y la inmediatez en el control resulta pasmosa.

Pero como no sólo de esto vive un CD como «Buzz Aldrin's...», observaremos cómo se han incluido escenas digitalizadas de vídeo que contribuyen a aumentar el, ya de por sí, gran realismo del juego, y una banda sonora realmente buena.

Los gráficos en general, y exceptuando los correspondientes a los vídeos, están bastante logrados, aunque resultan demasiado sencillos en algunas ocasiones. Pero de lo que no cabe duda, es de que en este juego eso es lo de menos. La adicción está garantizada en un programa muy recomendable. ●

Francisco Delgado

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
AT
T. Gráfica:
VGA, MCGA
T. Sonido: **Adlib, Roland, Pro Audio Spectrum, Gravis, Sound Blaster**

Historias con vida propia

Arthur´s Birthday

Los programas que aparecen bajo el sello de "Living Books" están alcanzando un gran éxito tanto dentro como fuera de nuestras fronteras. Son ya varios los títulos publicados en nuestro país, a los que se le suma ahora este «Arthur's Birthday», en el que una vez más (y esperamos que no sea la última), viviremos una aventura en compañía de nuestro buen amigo Arthur.

Para aquellos que no conozcáis la serie de programas que tienen como protagonista central a Arthur, os diremos que se trata de una sabia mezcla entre un juego de entretenimiento y un programa educativo, lo que se ha venido en denominar *edutainment*. El entretenimiento viene dado por el hecho de que la persona que está delante del ordenador puede interactuar con los diferentes objetos o animales que hay en pantalla mediante la simple acción de pulsar con el botón del ratón en la zona elegida. Dependiendo de la ubicación de la citada pulsación, ocurrirá una serie de cosas u otras. Además, el programa nos cuenta un cuento con una moraleja al final, un cuento con el que se pasará un rato muy ameno. Nos detendremos ahora en el aspecto educativo. Éste se puede observar en diferentes variantes. La primera vendría dada por la moraleja a la que antes hacíamos referencia (en el caso de este programa está referida a la importancia de la amistad). La segunda viene marcada por el hecho de que la historia del cuento, además de aparecer escrita en pantalla, se puede oír a través de los altavoces de nuestra tarjeta de sonido cuantas veces queramos, con lo que se puede perfeccionar la lectura. Y tercera, tanto texto como voces están en inglés y en castellano, con lo que incluso se podría aprender otro idioma.

VIÑETAS INTERACTIVAS

«Arthur's Birthday» está compuesto por un total de 13 viñetas en las cuales se nos cuenta la historia de la celebración del décimo cumpleaños de Arthur. Pero lo que parece va a ser una estupenda fiesta se convertirá en un auténtico problema, pues el mismo día del cumpleaños de Arthur, una de las chicas, Muffy, va a celebrar igualmente el suyo. A partir de este momento los miembros de la pandilla comenzarán a pensar a qué fiesta van a acudir, decidiendo finalmente que los chicos van a la de Arthur, mientras que las niñas van a la de Muffy. Sin embargo, las cosas variarán bastante y nos encontraremos con un agradable final digno del mejor cuento de príncipes y princesas.

En cada una de las viñetas podremos pinchar con el ratón en cualquier objeto de la pantalla, momento en el que éste cobrará vida y realizará alguna acción.

Así, podremos ver a unos platos cantando o dibujos de animales que repentinamente cobran vida. Acciones todas divertidas y que ponen un toque de humor siempre necesario para que quien juegue disfrute a lo grande.

NUESTRA OPINIÓN

«Arthur's Birthday» es un excelente programa que mezcla de manera sensacional los dos géneros que en estos momentos dominan el mercado: el entretenimiento y la educación.

Gráficamente gracias al uso de la alta resolución de Windows podemos disfrutar de dibujos muy detallados y llenos de colorido. Las animaciones de los diferentes personajes y objetos son igualmente notables y muy divertidas.

Por último, y con respecto al apartado sonoro destacar la gran labor de la traducción a nuestro idioma de los textos y los diálogos. Aunque hemos detectado que los textos del cuento en papel que acompañan al programa están en inglés. Un fallo por lo demás, sin importancia y que no resta ni un ápice de calidad al programa. ●

Óscar Santos

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
386 SX
T. Gráfica:
SVGA
T. Sonido:**Sound Blaster y compatibles**

Una visión diferente del ajedrez

Star Wars Chess

La saga de Lucas se perpetúa con todo tipo de productos. Ahora llega en forma de juego para llenar un hueco en un terreno que, hasta la fecha, no había tocado aún: el ajedrez. Sin embargo, han sido The Software Toolworks, y no LucasArts, los responsables de una aparición más de «Luke Skywalker» y «Darth Vader» en nuestros monitores. Un programa en el que los coleccionistas y fanáticos de la trilogía -por el momento- creada por el mago de la pantalla grande, hallarán un nuevo objeto de culto.

Es raro, sí, que una licencia de este tipo, en la que la mayoría de personajes de la serie "Star Wars" dan la cara en un monitor, se conceda a alguien que no sea la propia factoría Lucas. Suponemos, así, que el gran curriculum de The Software Toolworks ha sido lo que ha convencido a Lucas para responsabilizarlos de un proyecto desarrollado durante más de un año.

Todos sabemos que los programas de este tipo están sujetos a las propias reglas del juego. Sin embargo, nunca hasta ahora nos habíamos encontrado con el emperador Palpatine como Rey de negras, o con Chewbacca como caballo.

DE LAS ESTRELLAS AL TABLERO

Las diferencias que The Software Toolworks ha querido establecer entre su programa de ajedrez y el resto de los existentes, aparte de la propia identidad que los personajes dan al CD, no son demasiado evidentes. La traducción al castellano, a pesar de algunos fallos, es uno de los puntos más destacables. Pero a nivel técnico, no aporta excesivas novedades.

Se han incluido animaciones de todas la piezas, que se activan en el momento de comerse a una pieza contraria. Mas esto es algo que ya estamos acostumbrados a ver en otros productos similares.

Destacables también son la música y efectos que acompañan al desarrollo de la partida, procedentes de la banda sonora original del film -The Software Toolworks ha querido contentar también a los fanáticos de John Williams-, así como la posibilidad de uno o dos jugadores, o la de enfrentar a la máquina contra sí misma. Las ayudas a los jugadores más inexpertos se reflejan en forma de movimientos recomendados, que se pueden obtener en cualquier momento de duda.

¿DE QUÉ LADO ESTÁ LA FUERZA?

Pero volvemos a lo que ya comentábamos al principio, y es que «Star Wars Chess», aparte del hecho de la particularidad de sus piezas, no resulta demasiado diferente a cualquiera de los numerosos "hermanos" que posee en el mercado. La posibilidad de jugar con blancas o negras es algo, más que típico, obligatorio en estos programas. Eso sí, produce una sensación "diferente" capturar a la Princesa Leia que a la pieza típica de la reina, o a Luke Skywalker como Rey de blancas.

Técnicamente, se puede decir que el programa "cumple", a pesar de algunos fallos de menor importancia que, de todos modos, no suelen afectar al normal desarrollo de una partida.

Su mayor handicap, pese a su atractivo visual -incluyendo las animaciones, y reforzado por un Windows en resolución SVGA 640x480, y 256 colores-, es que quizá no resulte demasiado interesante para los usuarios expertos, aunque existan distintos niveles de dificultad, resultando por contra recomendable para iniciarse en este apasionante mundo gracias, sobre todo, a estos personajes tan conocidos.

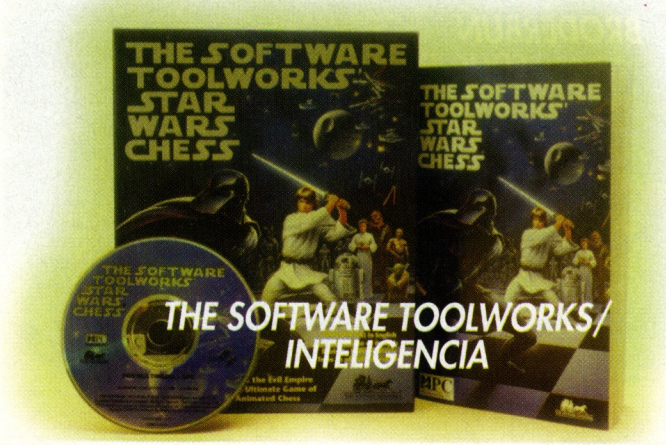
LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
4 MEGAS
CPU:
386 33 Mhz
T. Gráfica:
SVGA
T. Sonido: **AdLib, Sound Blaster**

EN RESUMEN

En definitiva, se podría decir que «Star Wars Chess» es un programa de ajedrez, no excelente, pero sí logrado. Muy atractivo a nivel gráfico, aunque no genial en el apartado técnico. Un buen programa, en suma, para los que acaben de empezar en el ajedrez, y no sean demasiado exigentes. ●

Francisco Delgado



¡Pon en marcha tu ingenio ...y gana!

¿Eres capaz de poner ritmo en tu PC? ¿Dominas los sistemas multimedia? ¿Tienes un slogan impactante? ¿Te imaginas cómo puede ser la informática del siglo XXI? Si es así, demuéstralo en el nuevo concurso de IBM: "¡Pon en marcha tu ingenio ...y gana!" Y consigue los Premios "IBM Leonardo da Vinci", valorados en más de 20.000.000 de ptas.
Este certamen celebra que OS/2, el sistema operativo con mayores posibilidades creativas, está ya instalado en más de 5 millones de PCs de todo el mundo.
Para participar, no necesitas ser usuario de OS/2. Pero si aún no has experimentado la infinidad de posibilidades que pone a tu alcance, ¡te recomendamos que lo hagas!
Estas son las 5 categorías en las que puedes participar:

Elige las categorías que prefieras y rellena tu tarjeta de inscripción. Puedes solicitarla en cualquier Concesionario IBM o Colaborador que participe en el concurso. O bien, rellena el cupón adjunto y te la enviaremos a casa. Si lo prefieres, llama al **900 100 400** para conseguir más información o inscribirte directamente.

Hay más de 20.000.000 de ptas. en premios esperándote. El ganador de cada categoría recibirá una estatua inspirada en Leonardo da Vinci, un ordenador portátil IBM ThinkPad 755 C color (o modelo equivalente), con OS/2 incluido y una increíble selección de software preinstalado, todo valorado en más de 1.000.000 de ptas. Para los 20 finalistas de cada categoría también hay grandes premios dependiendo de su clasificación: desde diplomas y premios en software hasta portátiles IBM ThinkPad. Además, hay un premio extra para el ganador de entre todas las categorías: un viaje de una semana para dos personas a Florida (EE.UU.) visitando los laboratorios de IBM donde se desarrolla el OS/2.

Multimedia: Demuestra cómo combinas video, audio y tecnología digital. Envíanos tu ejemplo más espectacular.

Programación: Premiamos tus mejores ideas para desarrollar un programa nuevo, un juego o una utilidad. Envíanoslas.

Periodismo: Escribe tu visión del mundo de los PC's, cómo serán los ordenadores del próximo siglo, y los sistemas operativos del futuro. Mándanos tu artículo.

Estilo Creativo Libre: Cualquier cosa diferente que sepas hacer utilizando un PC: música, animación,... Sorpréndenos.

Slogan: Expresa, en no más de 7 palabras, por qué hay que tener un ordenador en casa. Convéncenos.

IBM

Por favor, envíenme la tarjeta de inscripción y las bases del concurso "¡Pon en marcha tu ingenio ...y gana!". Estoy especialmente interesado en las siguientes categorías: PMN

☐ Multimedia ☐ Estilo Creativo Libre
☐ Programación ☐ Slogan ☐ Periodismo

Configuración de mi PC:
CPU: ☐ 386 ☐ 486 ☐ Pentium. RAM:_____ MB
Sistema operativo: ☐ DOS ☐ DOS/Windows ☐ OS/2

Datos personales:
Nombre: _____
Ocupación: _____
Dirección: _____
Ciudad: _____
Código Postal: _____ Teléfono: _____

Envíe este cupón a IBM, Canal Directo - 2080, Apartado Nº 179 FD. 28002 Madrid o por Fax al 91 - 519 34 88

© IBM. 1994. OS/2 es marca de IBM Corp. Windows es marca de Microsoft Corp. Bases del concurso depositadas ante notario.

Conserva lo mejor.

950 Ptas.

Lo mejor de los juegos más interesantes, las últimas novedades, la información que a ti te interesa. Conserva lo mejor.
Y lo mejor, es conservarlo con las tapas PCMANÍA.
Unas tapas de alta calidad, con un sistema de sujeción cómodo y sencillo, sólo por 950 Ptas.

Pídelas ahora al (91) 654 84 19 de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30

MICRO pcmanía

TODO UN MUNDO. A TU ALCANCE.

Lo mejor llega al final

ISHAR 3: THE SEVEN GATES OF INFINITY

Silmarils pone fin a la serie Ishar con esta tercera entrega, «Ishar 3. The Seven gates of Infinity», que culmina de manera notable una de las historias más interesantes del género. Sus mejoras a nivel técnico, con respecto a sus antecesores, es lo más destacable de un programa cuya estructura y desarrollo es de sobra conocido por todos, ofreciendo unos resultados inmediatos en juego a los usuarios familiarizados con los productos de Silmarils.

La impresión es inmediata. Basta con arrancar el programa para darse cuenta de que Silmarils ha querido cerrar la serie ambientada en el reino de Arborea con un broche de oro. Las mejoras se aprecian inmediatamente: gráficos más trabajados, mayor nivel en la inteligencia de los NPC...

Como era de suponer, «Ishar 3» parte del momento en que finalizaba la segunda entrega. Tras un corto período de paz en el mundo de Arborea, de nuevo las fuerzas de la oscuridad acechan, dispuestas a imponer su ley. La única forma de detenerlas es realizar un viaje. Un viaje a través del tiempo. Nuestro objetivo: encontrar al dragón de Sith, el último superviviente de la saga de los Grandes Dragones Negros. Él es la clave de todo, y el futuro del universo conocido depende de nosotros. «Ishar 3» ofrece un compendio de lo mejor que se podía encontrar en los programas que le precedieron. Así, encontraremos unos personajes que aportan más vida al juego, al haberse mejorado su capacidad intelectiva; más y más variados enemigos; una compleja trama argumental y

SILMARILS
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
RPG

mayor capacidad de ataque y defensa en lo referente a magia y hechizos. El deseo, también, por parte de Silmarils de hacer «Ishar 3» compatible con la primera y la segunda parte, ofrece la posibilidad de importar el equipo de guerreros manejado en anteriores ocasiones, permitiendo a los que ya conozcan la serie, desarrollar una aventura continua, en la que podemos aprovecharnos de las capacidades adquiridas tiempo atrás.

Sin embargo, todas estas virtudes no acaban sino de conformar una peligrosa arma de doble filo para Silmarils. Ya que, pese a las mejoras técnicas, «Ishar 3» mantiene una apariencia muy similar a sus predecesores. ¿Qué supone esto? El usuario puede pensar que todos los componentes de la trilogía tienen un parecido sospechoso. No obstante, a medida que se avanza en el juego van aflorando, poco a poco, las novedades que el mismo encierra. «Ishar 3» no debería, por tanto, ser considerado como una simple nueva entrega, sino como parte integrante de una trilogía que tal vez algún día aparezca en un CD-ROM. Desde aquí lanzamos el reto a los muchachos de Silmarils.

EN RESUMEN

Un programa de notable calidad técnica, que satisfará a todos los aficionados a la saga del mundo de Arborea. Todo resulta conocido y, al mismo tiempo, nuevo. Una buena manera de cerrar la trilogía. ●

Óscar Santos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

AT386 | VGA | 4 MB | ADLIB

ORIGINALIDAD	40
GRÁFICOS	86
ANIMACIÓN	78
SONIDO	75
DIFICULTAD	80

Pequeños diablos sobre ruedas

MICROMACHINES

CODEMASTERS
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
ARCADE

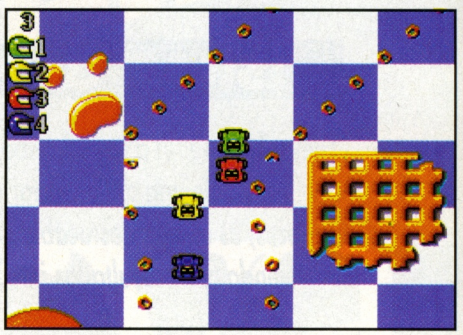
Los Micromachines son unas diminutas reproducciones de automóviles que se hicieron famosas hace ya unos años, gracias sobre todo a una espectacular campaña de publicidad en T.V. Su adaptación a formato de videojuego era sólo cuestión de tiempo, y ha sido la compañía de los hermanos Darling la que ha recogido el reto de trasladar a nuestros monitores la espectacularidad de estas pequeñas grandes máquinas.

El desarrollo de la acción en "Micromachines" no resulta nuevo. En esencia se trata de competir en varias carreras, junto a diferentes rivales. Pero una cosa es decir en lo que consiste el juego, y otra muy distinta contemplar el divertido desmadre en que han convertido los chicos de Codemasters estas carreras de minibólidos.

Existen diferentes tipos de máquinas, desde cochecillos normales y corrientes, hasta helicópteros, tanques o fuerabordas. Los escenarios de las competiciones son lo mejor de todo. Estrafalarios decorados como la mesa de un comedor, una bañera llena de espuma o un diminuto jardín plagado de rosas. En total, treinta y dos pistas ambientadas en nueve lugares distintos.

Los diferentes tipos de carrera en "Micromachines" no resultan desconocidos: competición única, torneo, o un "head to head", en caso de escoger la modalidad de dos jugadores. Pero, pese a no resultar excesivamente innovador a nivel de idea, sí lo es en su desarrollo. Divertido a más no poder, increíblemente adictivo y más que notable en el apartado técnico. El scroll de pantalla es rápido y suave, los movimientos de los coches también, y los efectos sonoros, pese a poder usar únicamente Sound Blaster, resultan muy buenos.

En pocas palabras, se puede decir que "Micromachines" es tan bueno por ser tan sencillo. Sencillo en su concepción e idea, pero fenomenalmente realizado. Y como detalle de calidad añadido, puede instalarse y funcionar desde DOS o Windows, a gusto del consumidor. Para que nadie pueda quejarse por nada.



EN RESUMEN
Un juego que busca entretener sin ningún otro objetivo. Divertido y muy bien hecho, nos hará pasar un montón de horas ante el ordenador compitiendo contra algún amigo. Sin duda, la mejor opción del juego.

Francisco Delgado

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

ORIGINALIDAD	77
GRÁFICOS	82
ADICCIÓN	90
SONIDO	78
ANIMACIÓN	82

Pega duro,

SANGO FIGHTER

PANDA
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster Pro
ARCADE

Muchos han sido los intentos por crear un juego de lucha digno para los PCs. En esta competencia algunos se han quedado en el camino, mientras que otros como «Mortal Kombat», y en menor medida «Street Fighter II», han dado una muestra de calidad. Calidad que se va a ver acentuada con este «Sango Fighter», un nuevo arcade de lucha a gran escala, con una realización técnica impecable.

ANIMACIÓN	89
GRÁFICOS	85
ADICCIÓN	90
SONIDO	88
DIFICULTAD	85

Todo lo que un buen amante de los juegos de lucha espera, a la hora de ponerse a echar unos trepidantes combates. Los arcades poseen muchos luchadores capaces de dar los más variados y espectaculares golpes, moverse rápidamente en la pantalla, y a veces con los sprites de los personajes de gran tamaño. «Sango Fighter» tiene todo esto y mucho más, porque incluso también cuenta con una fase adicional de bonus, que nos será realmente útil para aumentar nuestra puntuación final. Doce, nada menos que doce, son los luchadores que podremos escoger para participar en el juego, todos ellos de un gran tamaño y de una movilidad increíble. Por supuesto también hay magia, golpes especiales, y lo mejor de todo es que estos gol-

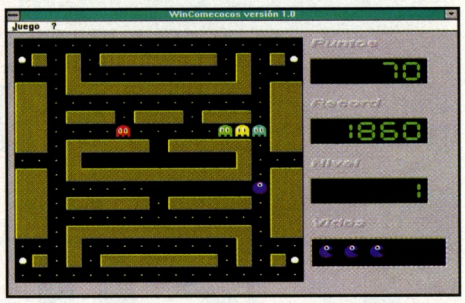
El retorno de los clásicos

LOS MEJORES JUEGOS PARA WINDOWS

MicroDelta nos trae un segundo pack de su colección «Los Mejores Juegos para Windows», con otros cuatro clásicos de siempre, para descansar por unos momentos del trabajo con nuestro ordenador, y echar una relajante partida a un «Comecocos», o un «Master Mind».

MICRODELTA
V. COMENTADA: VGA 16 Colores, Sound Blaster
ARCADE/TABLERO

CONFIGURACIÓN MÍNIMA



¿No os han entrado ganas alguna vez de dejar por unos momentos vuestro procesador de textos u hoja de cálculo, para descansar con una emocionante partida a «Comecocos»? Lo malo es que para este sistema operativo no abunda demasiado el software de entretenimiento, sin embargo, hay programadores y compañías que sí apuestan por un apartado de ocio en Windows. Entre estas compañías está MicroDelta, una empresa española que acaba de sacar una nueva colección de cuatro juegos reunidos en un pack, para hacer mucho más llevaderas nuestras horas de trabajo. El primero de ellos es «WinComecocos», y es nada menos que una especial adaptación del archiconocido «Mr. PAC MAN», un juego que pase el tiempo que pase, nunca morirá.

El siguiente programa tiene también mucho que ver con eso de "comerse el coco", pero de otra manera. Es otro gran clásico de los juegos de tablero, se trata de «MasterMind», todo un reto para nuestras castigadas cabecitas, donde tendréis que adivinar una combinación de colores en el menor número de intentos posibles. El tercero de la colección es un sencillo, pero entretenidísimo, pasatiempo, que os traerá a la memoria vuestros tiempos escolares, es el popular juego de los «Cuadrados». Y para cerrar, una buena sesión en plan arcade con «Batalla aeronaval», donde tendréis que defender vuestro barco de los ataques aéreos de numerosas ataques de caza-bombarderos.

«Los Mejores Juegos Para Windows» demuestran que para entretener no hace falta que un juego con gráficos espectaculares e impactantes efectos de sonido. Y efectivamente en este pack no encontraréis sofisticadas técnicas de programación, ni rotaciones, ni nada por el estilo, pero sí ingeniosa forma de pasar muy buenos y entretenido ratos de ocio.

EN RESUMEN
Una estupenda idea para convertir nuestro sistema operativo de trabajo, en un entorno de diversión, simplemente se trata de retomar los clásicos.

Quique Ricart

ORIGINALIDAD	**60**
GRÁFICOS	**60**
ADICCIÓN	**80**
SONIDO	**69**
INTERÉS	**75**

pega fuerte

pes son tan sencillos de efectuar, que se pueden hacer incluso desde el teclado.

Los modos de juego disponibles son dos, el "Story Mode" y "Battle", el primero es un arcade en el estilo «Final Fight», donde tendremos que atravesar muchas fase hasta encontrarnos con un jefe final. Mientras que el segundo es un típico juego de lucha, en la línea de «Street Fighter, en el que hay la opción de dos jugadores, con la posibilidad de jugar ambos con el mismo personaje. Panda Entertainment nos ofrece un cuidado juego de lucha para PC, soporte en el que precisamente no abunda la calidad en programas de este género. «Sango Fighter» posee un armonioso colorido en todos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA

y cada uno de sus decorados, así como unos efectos de sonido perfectos, con voces digitalizadas incluidas. Gran jugabilidad, y posibilidad de adaptar el nivel de dificultad en tres niveles de destreza. En fin «Sango Fighter» lo tiene todo, sólo falta que lo instaléis en vuestro ordenador para disfrutar de él.

EN RESUMEN:
Si sois unos verdaderos aficionados a los juegos de lucha no paséis por alto «Sango Fighter». Os aseguramos que vuestro joystick no descansará ni un segundo.

Quique Ricart

El Sentido de la Vida

LEISURE SUIT LARRY 6

"SHAPE UP OR SLIP OUT"

Llega hasta nosotros una nueva aventura de la saga protagonizada por Larry Laffer. El creador de tan simpático playboy, Al Lowe, continúa incorporando innovaciones al mismo argumento. ¿Será capaz Larry en esta ocasión de encontrar el amor definitivo?

Esta vez Larry se ha metido en un buen lío. Perdedor del concurso de Tv "Sementales" no le queda más remedio que aceptar el premio de consolación (y es que con un sólo competidor Larry es capaz de quedar el último) y disfrutar de unas vacaciones pagadas en el hotel Costa Liotta, donde encontrará a varias mujeres capaces de hacerle perder el sentido (y algo más). Pero a pesar de las bellezas que están dispuestas a todo a cambio de pequeños favores, nuestro ignominioso protagonista encontrará a su verdadero amor, la mujer perfecta: guapa, rica, inteligente, sensible y dispuesta a entregarse (por primera vez) a Laffer si éste es capaz de revelarle el sentido de la vida.

LAS HAZAÑAS DE LARRY

Una vez atrapados en el hotel, tendremos que acompañar a Larry por los distintos escenarios, en busca de aquellos objetos que podamos regalarle a Samantha, la mujer de nuestros sueños (aunque probablemente Larry se conformaría con cualquiera) y haciendo algún que otro pequeño favor. Tanto el objetivo como la tónica del juego son similares a los de "capítulos" anteriores, pero es que lo mejor del juego sigue siendo el guión, lleno de originalidad, humor y algo más que simples juegos de palabras.

Los gráficos son los mismos que en los otros programas de la saga. Más discretos, pero muy divertidos, en las tomas generales y realmente detallados en los primeros planos. También encontramos el habitual y extenso repertorio de canciones, que suenan realmente bien, y que amenizan nuestra andadura. Pero lo que de verdad destaca de esta sexta parte son las innovaciones tecnológicas. Una de ellas atañe al propio juego como es el que se hayan añadido voces y ruidos digitalizados que divierten aún más y que dotan al juego de un mayor realismo, mientras que la otra consiste simplemente en trasladar al juego la copia de seguridad que en tantas aplicaciones encontramos. Save'O'Matic es una herramienta que nos permite olvidarnos del engorro de tener que estar preocupados por si habremos guardado nuestros últimos éxitos, puesto que cada cierto tiempo (establecido por nosotros) o cuando al programa le parece necesario, nos solicita la confirmación de grabar la partida. Y por si fuera poco, tampoco tenemos que pre-

LO QUE HAY QUE TENER

RAM:
640 K
Espacio en Disco:
9 MEGAS
CPU:
386 SX
T. Gráfica:
VGA
T. de Sonido:
Sound Blaster, Adlib
Control:
Ratón

SIERRA
V. COMENTADA: VGA 256 Colores, Sound Blaster
AVENTURA GRÁFICA

ocuparnos de los incidentales problemas de memoria durante el juego, pues este mismo lleva un control sobre aquella y nos informa en todo momento, evitando así cualquier disgusto inesperado.

MENOS HORAS, MAS DIVERSIÓN

El juego no es especialmente difícil. No se trata de una aventura en la que te pasas días desmenuzando un acertijo sin éxito, con lo cual se disfruta aún más de él gracias a los pequeños avances de cada día. Además una de las voces digitalizadas (alguno se va a ruborizar la primera vez que la escuche) acompaña a un marcador en el permanente panel de control, que indica si se va por el buen camino. Lo único a tener en cuenta para poder llegar a buen puerto (en este caso ático), es que si bien los escenarios no son muy numerosos estos van cambiando a medida que de avanza en el juego, de manera que no todo es lo que parece.

Quizá la única pega que alguno encontrará cuando consiga llevar a Larry Laffer a las alturas es si ha merecido la pena tanto sufrimiento para observar unas imágenes de vídeo digitalizado, que no culminan la idea sensual que impera en todo el juego. Pero si lo que queráis es divertiros, os aseguramos que «Shape Up or Slip Out» cubre con creces el objetivo.

Por cierto, no olvidéis contemplar los créditos (podéis acceder a ellos desde la pantalla principal) puesto que es una secuencia gráfica original y llena de gracia.

Pablo de la Nuez

En resumen

Tonos filosóficos para una nueva aventura gráfica repleta de momentos excitantes y con un gran sentido del humor. En la línea de las entregas anteriores, más completa, más divertida y más... ¡Y se puede ejecutar desde Windows!

REALISMO	**87**
GRÁFICOS	**85**
ADICCIÓN	**90**
SONIDO	**92**
ANIMACIÓN	**81**